

I2120-4 多色氛围灯需求规格说明书

| | | | |
|--------|-------|----------|---------|
| 文档版本号： | 见变更履历 | 文档编号： | I2120-4 |
| 文档密级： | 核心商密 | 归属部门/项目： | 智能交互所 |
| 产品名： | 多色氛围灯 | 子系统名： | 信息娱乐子系统 |
| 编写人： | 袁明灿 | 编写日期： | |

重庆长安汽车股份有限公司 版权所有

内部资料 注意保密

修订记录：

| 版本号 | 修订人 | 修订日期 | 修订描述 | 评审 |
|------|-----|------------|--|--|
| V0.1 | 袁明灿 | 2025-2-26 | 基于《I2120-3 多色氛围灯功能需求规格书-V0.9》及《518_产品需求文档_氛围灯分区控制_V1.0.0》初版编制 1. 氛围灯颜色配置由 64 切换 256 色，相应控制信号切换 256 色； 2. 氛围灯划分 3 个分区（主光源、次光源、辅光源），各分区的开关，颜色、亮度独立控制并增加分区同步设置功能； 3. 亮度调节为 1~100%； 4. 删除不适配 518 项目的模式、控制需求； | 2025.02.27: 1、一键开启、关闭所有氛围灯需求考虑通过 THU UI/UX 设计实现,文档不对此做详细定义； |
| V0.2 | 袁明灿 | 2025-3-24 | 1、修正音乐律动与分区设置匹配策略，维持平台律动策略：音乐律动时点亮区域氛围灯颜色、亮度及律动节奏一致，可设置亮度、颜色； 2、3 个分区（主光源、次光源、辅光源）颜色控制及状态反馈信号借用平台信号，对应关系调整； | |
| V0.3 | 袁明灿 | 2025-10-17 | 1、依据体验问题同步平台呼吸灯效优化策略： 1)呼吸周期改为 3S； 2)呼吸亮度控制改为：5%~设置亮度，且呼吸灯效下亮度<20%范围不可设置； 2、删除开门预警联动氛围灯功能 | 2025.10.29: 补充修订 THU 呼吸模式控制信号发送参数（HU_ALBreatheMode=0x4） 2025.11.05: 依据体验及项目输入,调整呼吸灯效下亮度可设置范围至 20%及以上，删除开门预警需求 |

- 1、文档封面所有信息必须填写，封面版本需与变更版本记录版本一致；
- 2、变更履历需明确当前版本变更情况具体到某一章节，并用相同颜色和正文对应，顺序如下：
颜色顺序:11111 11111 11111 11111 一轮后清除所有颜色；
变更履历还需明确变更时间、人员及变更原因；
- 3、具体章节中涉及到的信号必须全部体现在通信接口章节：
- 4、具体需求中的章节需体现系统需求编号，来源于《新-THU 控制器平台化功能清单》

目录

| | |
|---------------------|----|
| 修订记录: | 2 |
| 1 简介 | 5 |
| 1.1 目的 | 5 |
| 1.2 适应范围 | 5 |
| 1.3 参考资料 | 5 |
| 2 整体说明 | 5 |
| 2.1 产品简介 | 5 |
| 2.2 缩微语及术语说明 | 5 |
| 2.3 产品范围及差异说明 | 5 |
| 2.4 运行环境 | 5 |
| 2.4.1 软件环境 | 5 |
| 2.4.2 硬件环境 | 5 |
| 2.4.3 功能原理框图 | 5 |
| 2.5 通信接口 | 5 |
| 2.5.1 CAN 总线接口 | 5 |
| 2.5.2 LIN 总线接口 | 7 |
| 2.6 约束条件 | 7 |
| 2.6.1 THU 场景优先级需求 | 8 |
| 2.6.2 BDC 场景优先级需求 | 8 |
| 2.6.3 各场景优先级总体需求 | 8 |
| 2.6.4 氛围灯分区要求 | 8 |
| 2.7 性能指标 | 9 |
| 2.8 界面 | 9 |
| 2.9 其他需求 | 9 |
| 2.9.1 联机用户文档和帮助系统需求 | 9 |
| 2.9.2 购买的构件 | 9 |
| 2.9.3 许可需求 | 9 |
| 2.9.4 法律、版权及其他声明 | 9 |
| 2.9.5 适用的标准 | 9 |
| 2.10 功能目录 | 9 |
| 2.11 功能搭载管理 | 10 |
| 3 具体需求 | 10 |
| 3.1 氛围灯分区开关 (新增) | 10 |
| 3.1.1 使用场景说明 | 10 |
| 3.1.2 业务流程 | 10 |
| 3.1.3 需求分解 | 12 |
| 3.1.4 配置字关联 | 13 |
| 3.2 氛围灯分区颜色调节 (新增) | 13 |
| 3.2.1 使用场景说明 | 13 |
| 3.2.2 业务流程 | 13 |
| 3.2.3 需求分解 | 14 |
| 3.2.4 配置字关联 | 14 |
| 3.3 氛围灯分区亮度调节 (新增) | 14 |
| 3.3.1 使用场景说明 | 14 |
| 3.3.2 业务流程 | 14 |
| 3.3.3 需求分解 | 15 |
| 3.3.4 配置字关联 | 15 |
| 3.4 氛围灯分区同步设置 (新增) | 16 |
| 3.4.1 使用场景说明 | 16 |
| 3.4.2 业务流程 | 16 |

| | | |
|--------|--------------------------------|----|
| 3.4.3 | 需求分解 | 16 |
| 3.4.4 | 配置字关联 | 17 |
| 3.5 | 呼吸/静态模式 I2-F42-SF06-01.4 | 17 |
| 3.5.1 | 使用场景说明 | 17 |
| 3.5.2 | 业务流程 | 18 |
| 3.5.3 | 需求分解 | 18 |
| 3.5.4 | 配置字关联 | 19 |
| 3.6 | 迎宾模式 I2-F42-SF06-01.6 | 19 |
| 3.6.1 | 使用场景说明 | 19 |
| 3.6.2 | 业务流程 | 19 |
| 3.6.3 | 需求分解 | 20 |
| 3.6.4 | 配置字关联 | 21 |
| 3.7 | 音乐律动随动 I2-F42-SF06-01.5 | 21 |
| 3.7.1 | 使用场景说明 | 21 |
| 3.7.2 | 业务流程 | 22 |
| 3.7.3 | 需求分解 | 24 |
| 3.7.4 | 配置字关联 | 26 |
| 3.8 | 开门预警 I2-F147-SF01-00 | 26 |
| 3.8.1 | 使用场景说明 | 26 |
| 3.8.2 | 业务流程 | 26 |
| 3.8.3 | 需求分解 | 27 |
| 3.9 | 情景模式联动 I2-F147-SF05-00 | 28 |
| 3.9.1 | 功能说明 | 28 |
| 3.10 | 行车联动 I2-F42-SF06-01 | 28 |
| 3.10.1 | 使用场景说明 | 28 |
| 3.10.2 | 业务流程 | 29 |
| 3.10.3 | 需求分解 | 29 |
| 3.10.4 | 配置字关联 | 30 |
| 3.11 | 附录 | 31 |
| 3.11.1 | 256 色氛围灯光学规格表（C518 项目） | 31 |

1 简介

1.1 目的

该产品需求规格说明书定义了长安平台项目氛围灯相关产品功能，其目的是指导氛围灯相关逻辑的开发和测试工作。

1.2 适应范围

本文档适用于在研车型 C518 以及后续搭载了 256 色氛围灯（不带独立氛围灯控制器，由 BDC 通过 LIN 控制氛围灯）的车型；主要使用者为智能化研究院/梧桐车联的产品开发和测试人员。

1.3 参考资料

- 《CAN 总线通讯规范》
- 《LIN 通信规范》

2 整体说明

2.1 产品简介

本产品的主要功能为氛围灯相关功能的触发和业务逻辑，主要是氛围灯各个功能之间的触发方式，优先级等，涉及到氛围灯效果的展现。

2.2 缩微语及术语说明

| 术语 | 英文 | 中文 | 备注 |
|----|----|----|----|
| / | / | / | / |

2.3 产品范围及差异说明

| 序号 | 产品特性 | 差异化章节 | 差异化描述 | 限制条件 | 备注 |
|----|------|-------|-------|------|----|
| / | / | / | / | / | / |

2.4 运行环境

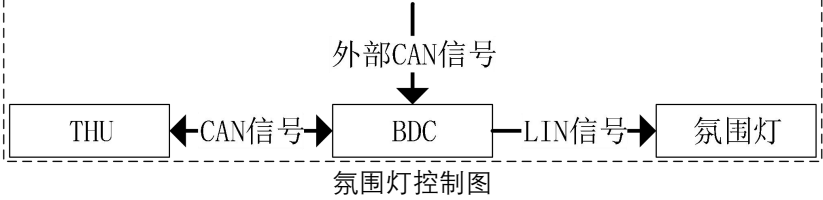
2.4.1 软件环境

氛围灯相关功能在安卓 9.0 及以上软件环境下运行。

2.4.2 硬件环境

搭载车内氛围灯，支持 Lin 信号控制

2.4.3 功能原理框图



2.5 通信接口

2.5.1 CAN 总线接口

| 信号名称 (中英文) | 信号 | 默认值 | 信号描述 | 收发矩阵 | | 信号处理方式描述 |
|--|-------|-----|---|--------|----------|--|
| | | | | Sender | Receiver | |
| 主色_氛围灯 256 色颜色条控制 (主光源) HU_PriAtmosphereLightCorSet_256 | Event | | 0x0=Inactive; 0x1~0x100=1~256; 0x101~1FF=Reserved | THU | BDC | 1. 用户操作主光源自定义颜色控制条时，THU 发送三帧对应颜色信号值，然后发一帧 0x0； 2. 重新上电且无事件触发时，THU 不发送此信号； |
| 主色氛围灯 256 色颜色条状态 (主光源) LCM_PriAtmosphereLightCorSts_256 | 100ms | | 0x0=Invalid; 0x1~0x100=1~256; 0x101~1FF=Reserved | BDC | THU | 1. BDC 记忆主光源氛围灯颜色状态，并周期性反馈 2. 重新上电时，BDC 按记忆状态周期发送； |
| 氛围灯 256 色颜色条控制 (次光源) HU_AtmosphereLightCorSet_256 | Event | | 0x0=Inactive; 0x1~0x100=1~256; 0x101~1FF=Reserved | THU | BDC | 2. 1. 用户操作次光源自定义颜色控制条时，THU 发送三帧对应颜色信号值，然后发一帧 0x0； 2. 重新上电且无事件触发时，THU 不发送此信号； |
| 氛围灯 256 色颜色条状态 (次光源) LCM_AtmosphereLightCorSts_256 | 100ms | | 0x0=Invalid; 0x1~0x100=1~256; 0x101~1FF=Reserved | BDC | THU | 1. BDC 记忆次光源氛围灯颜色状态，并周期性反馈 3. 重新上电时，BDC 按记忆状态周期发送； |
| 辅色_氛围灯 256 色颜色条控制 (辅光源) HU_AuxAtmosphereLightCorSet_256 | Event | | 0x0=Inactive; 0x1~0x100=1~256; 0x101~1FF=Reserved | THU | BDC | 1. 用户操作辅光源自定义颜色控制条时，THU 发送三帧对应颜色信号值，然后发一帧 0x0； 2. 重新上电且无事件触发时，THU 不发送此信号； |
| 辅色氛围灯 256 色颜色条状态 (辅光源) LCM_AuxAtmosphereLightCorSts_256 | 100ms | | 0x0=Invalid; 0x1~0x100=1~256; 0x101~1FF=Reserved | BDC | THU | 1. BDC 记忆辅光源氛围灯颜色状态，并周期性反馈 |

| | | | | | | |
|---|-------|-----|---|-----|-----|--|
| 源) | | | 0x101~1FF=Reserved | | | 馈 |
| LCM_AuxAtmosphereLightCorSts_256 | | | | | | 2. 重新上电时, BDC 按记忆状态周期发送; |
| 主光源氛围灯亮度设置 HU_Pri_AtmosphereLightBrightness Set | Event | 新增 | 0x0=Inactive; 0x1=Off; 0x2~0x65=1%~100%; 0x66=Hold; 0x67~7F=Reserved; | THU | BDC | 1. 用户操作主光源自定义亮度控制条时, THU 发送三帧对应亮度信号值, 然后发一帧 0x0; 2. 重新上电且无事件触发时, THU 不发送此信号; |
| 主光源氛围灯亮度状态 LCM_Pri_AtmosphereLightBrightSts | 100ms | 新增 | 0x0=invalid; 0x1=off; 0x2~0x65=1%~100%; | BDC | THU | 1. BDC 记忆主光源氛围灯亮度状态, 并周期性反馈 2. 重新上电时, BDC 按记忆状态周期发送; |
| 次光源氛围灯亮度设置 HU_Sub_AtmosphereLightBrightness Set | Event | 新增 | 0x0=Inactive; 0x1=Off; 0x2~0x65=1%~100%; 0x66=Hold; 0x67~7F=Reserved; | THU | BDC | 1. 用户操作次光源自定义亮度控制条时, THU 发送三帧对应亮度信号值, 然后发一帧 0x0; 2. 重新上电且无事件触发时, THU 不发送此信号; |
| 次光源氛围灯亮度状态 LCM_Sub_AtmosphereLightBrightSts | 100ms | 新增 | 0x0=invalid; 0x1=off; 0x2~0x65=1%~100%; | BDC | THU | 1. BDC 记忆次光源氛围灯亮度状态, 并周期性反馈 2. 重新上电时, BDC 按记忆状态周期发送; |
| 辅光源氛围灯亮度设置 HU_Aux_AtmosphereLightBrightness Set | Event | 新增 | 0x0=Inactive; 0x1=Off; 0x2~0x65=1%~100%; 0x66=Hold; 0x67~7F=Reserved; | THU | BDC | 1. 用户操作辅光源自定义亮度控制条时, THU 发送三帧对应亮度信号值, 然后发一帧 0x0; 2. 重新上电且无事件触发时, THU 不发送此信号; |
| 辅光源氛围灯亮度状态 LCM_Aux_AtmosphereLightBrightSts | 100ms | 新增 | 0x0=invalid; 0x1=off; 0x2~0x65=1%~100%; | BDC | THU | 1. BDC 记忆辅光源氛围灯亮度状态, 并周期性反馈 2. 重新上电时, BDC 按记忆状态周期发送; |
| 情景模式控制信号 HU_SceneModeControl | 40ms | | 0x0=Inactive; 0x1=开启; 0x2=关闭; 0x3=Reserved | THU | BDC | 1. 当有特殊场景控制请求时, 周期性发送 0x1, 当特殊场景退出后, 周期性发送 0x2; 2. 重新上电且无事件触发时, 发送 0x0; |
| 氛围灯情景模式反馈信号 LCM_AtmoLightSceneMode_FeedBack | 100ms | | 0x0=Norequest; 0x1=满足; 0x2=不满足; 0x3=reserved | BDC | THU | 1. 当 BDC 满足特殊场景控制请求时, 周期性反馈发送 0x1; 2. 当 BDC 不满足特殊场景控制请求时, 周期性反馈发送 0x2; 3. 当收到 THU 发送的场景控制请求 (HU_SceneModeControl) 信号为 0x0/0x2 时, 周期性反馈发送 0x0; |
| 氛围灯 256 色颜色特殊控制信号 HU_AtmosphereLightCorCtr_256 | Event | | 0x0=Inactive; 0x1~0x100=1~256; 0x101~1FF=Reserved | THU | BDC | 1. 当 THU 执行特殊场景控制请求时, THU 发送此颜色控制信号; 2. BDC 收到此颜色控制信号后, 执行特殊场景下的颜色控制, 但颜色反馈仍以进入特殊场景控制时的状态反馈, 不按当前执行状态反馈; 3. BDC 响应过程中如收到 HU_SceneModeControl=0x2: 关闭, 则不再响应此颜色控制信号 4. 被高优先级的功能打断则不再响应 |
| 氛围灯亮度控制 HU_AtmosphereLightBrightnessCtr | Event | | 0x0=Off; 0x1~0x64=1%~100%; 0x65=Hold; 0x66~7F=Reserved; | THU | BDC | 1. 当 THU 执行特殊场景控制请求时, THU 发送此亮度控制信号; 2. BDC 收到此亮度控制信号后, 执行特殊场景下的亮度控制, 但亮度反馈仍以进入特殊场景控制时的状态反馈, 不按当前执行状态反馈; |
| 氛围灯节点控制 HU_AtmoLightNodeCtr | Event | 不使用 | Bit0=0; Bit1~Bit23: 0=不响应控制, 1=响应控制; Bit0=Inactive/Active; Bit1=AtmoLight1; Bit2=AtmoLight2; ... Bit23=AtmoLight23; | THU | BDC | 1. 当 THU 执行特殊场景控制请求时, THU 发送此节点控制信号; 2. Bit1~Bit8 分别对应氛围灯区域 1~区域 8; |
| 氛围灯呼吸模式控制 HU_ALBreatheMode | Event | | 0x0=Inactive; 0x1=OFF; 0x2=1s; 0x3=2s; 0x4=3s; 0x5=4s; 0x6=5s; 0x7=6s | THU | BDC | 1. 当 THU 有呼吸控制场景时, 发送三帧呼吸周期信号, 然后发一帧 0x0, 当呼吸模式结束后, 发送三帧 0x1, 然后发一帧 0x0; 2. 重新上电且无事件触发时, THU 不发送此信号; |
| 氛围灯呼吸模式控制状态反馈 LCM_ALBreatheModeSts | 100ms | | 0x0=Inactive; 0x1=OFF; 0x2=1s; 0x3=2s; 0x4=3s; 0x5=4s; 0x6=5s; 0x7=6s | BDC | THU | 1. 当进行呼吸控制时, BDC 记忆呼吸周期状态, 并周期性反馈此信号; 2. 重新上电时, BDC 按记忆状态周期发送; |
| 氛围灯驾驶模式随动开关控制 HU_ALDriveModeLinkReq | Event | 不使用 | 0x0=Inactive; 0x1=off; 0x2=on; 0x3:预留; | THU | BDC | 1. 当 THU 打开驾驶模式随动开关时, 发送三帧 0x2, 然后发一帧 0x0; |

| | | | | | | |
|---|-------|-----|---|-----|-----|--|
| | | | | | | 2. 重新上电且无事件触发时, THU 不发送此信号; |
| 氛围灯驾驶模式随动开关状态反馈 LCM_ALDriveModeLinkSts | 100ms | 不使用 | 0x0=off; 0x1=on; | BDC | THU | 1. 当收到 THU 发送的驾驶模式开关控制信号为 0x2 时, 周期反馈此信号为 0x1; 2. 重新上电时, BDC 按记忆状态周期发送; |
| 氛围灯驱动形式随动开关控制 HU_ALWheelModeLinkReq | Event | 不使用 | 0x0=Inactive; 0x1=off; 0x2=on; 0x3:预留; | THU | BDC | 1. 当 THU 打开驱动形式随动开关时, 发送三帧 0x2, 然后发一帧 0x0; 2. 重新上电且无事件触发时, THU 不发送此信号; |
| 氛围灯驱动形式随动开关状态反馈 LCM_ALWheelModeLinkSts | 100ms | 不使用 | 0x0=off; 0x1=on; | BDC | THU | 1. 当收到 THU 发送的驾驶模式开关控制信号为 0x2 时, 周期反馈此信号为 0x1; 2. 重新上电时, BDC 按记忆状态周期发送; |
| 氛围灯迎宾灯光开关控制 HU_ALWelcomeLightReq | Event | | 0x0=Inactive; 0x1=off; 0x2=on; 0x3:预留; | THU | BDC | 1. 当 THU 打开迎宾灯光控制开关时, 发送三帧 0x2, 然后发一帧 0x0; 2. 重新上电且无事件触发时, THU 不发送此信号; |
| 氛围灯迎宾灯光开关状态反馈 LCM_ALWelcomeLightSts | 100ms | | 0x0=off; 0x1=on; | BDC | THU | 1. 当收到 THU 发送的驾驶模式开关控制信号为 0x2 时, 周期反馈此信号为 0x1; 2. 重新上电时, BDC 按记忆状态周期发送; |
| 全地形模式 ATS_CurrentDrivingMode | 100ms | 不使用 | 0x0=normal; 0x1=snow (冰雪); 0x2=mud (泥地); 0x3=sand (沙地); 0x4=rock (岩石); 0x5=wade (涉水); 0x6=protect (保护); | BDC | THU | 新增 THU 接收此信号 |

2.5.2 LIN 总线接口

| 信号名称 (中英文) | 信号类型 | 默认值 | 信号描述 | 收发矩阵 | | 发送周期 | 备注 |
|--------------------------------|------|-----|--|--------|----------|------|----------------|
| | | | | Sender | Receiver | | |
| Pri_AmbientLight_ColourSts_256 | | 0x0 | 0x0=Invalid; 0x1~0x100=1~256; 0x101~1FF=Reserved | BDC | 氛围灯 | 10ms | |
| Sub_AmbientLight_ColourSts_256 | 新增 | 0x0 | 0x0=Invalid; 0x1~0x100=1~256; 0x101~1FF=Reserved | BDC | 氛围灯 | 10ms | |
| Aux_AmbientLight_ColourSts_256 | | 0x0 | 0x0=Invalid; 0x1~0x100=1~256; 0x101~1FF=Reserved | BDC | 氛围灯 | 10ms | |
| Pri_AmbientLight_DimLevel | | 0x0 | DimLevel: 0x0-0x64=0~100; 0x65=Hold;0x66~7F=Reserved | BDC | 氛围灯 | 10ms | |
| Sub_AmbientLight_DimLevel | 新增 | 0x0 | DimLevel: 0x0-0x64=0~100; 0x65=Hold;0x66~7F=Reserved | BDC | 氛围灯 | 10ms | |
| Aux_AmbientLight_DimLevel | | 0x0 | DimLevel: 0x0-0x64=0~100; 0x65=Hold;0x66~7F=Reserved | BDC | 氛围灯 | 10ms | |
| AmbientLight_Node_1_256 | | 0x0 | 0x0=Not Control (保持之前状态) 0x1=Control | BDC | 氛围灯 | 10ms | 此信号控制节点 1 氛围灯 |
| AmbientLight_Node_2_256 | | 0x0 | 0x0=Not Control (保持之前状态) 0x1=Control | BDC | 氛围灯 | 10ms | 此信号控制节点 2 氛围灯 |
| AmbientLight_Node_3_256 | | 0x0 | 0x0=Not Control (保持之前状态) 0x1=Control | BDC | 氛围灯 | 10ms | 此信号控制节点 3 氛围灯 |
| AmbientLight_Node_4_256 | | 0x0 | 0x0=Not Control (保持之前状态) 0x1=Control | BDC | 氛围灯 | 10ms | 此信号控制节点 4 氛围灯 |
| AmbientLight_Node_5_256 | | 0x0 | 0x0=Not Control (保持之前状态) 0x1=Control | BDC | 氛围灯 | 10ms | 此信号控制节点 5 氛围灯 |
| AmbientLight_Node_6_256 | | 0x0 | 0x0=Not Control (保持之前状态) 0x1=Control | BDC | 氛围灯 | 10ms | 此信号控制节点 6 氛围灯 |
| AmbientLight_Node_7_256 | | 0x0 | 0x0=Not Control (保持之前状态) 0x1=Control | BDC | 氛围灯 | 10ms | 此信号控制节点 7 氛围灯 |
| AmbientLight_Node_8_256 | | 0x0 | 0x0=Not Control (保持之前状态) 0x1=Control | BDC | 氛围灯 | 10ms | 此信号控制节点 8 氛围灯 |
| AmbientLight_Node_9_256 | | 0x0 | 0x0=Not Control (保持之前状态) 0x1=Control | BDC | 氛围灯 | 10ms | 此信号控制节点 9 氛围灯 |
| AmbientLight_Node_10_256 | | 0x0 | 0x0=Not Control (保持之前状态) 0x1=Control | BDC | 氛围灯 | 10ms | 此信号控制节点 10 氛围灯 |
| AmbientLight_Node_11_256 | | 0x0 | 0x0=Not Control (保持之前状态) 0x1=Control | BDC | 氛围灯 | 10ms | 此信号控制节点 11 氛围灯 |
| AmbientLight_Node_12_256 | | 0x0 | 0x0=Not Control (保持之前状态) 0x1=Control | BDC | 氛围灯 | 10ms | 此信号控制节点 12 氛围灯 |

2.6 约束条件

2.6.1 THU 场景优先级需求

1. THU 判断车机相关的各个场景优先级，THU 根据优先级进行仲裁。

2.6.2 BDC 场景优先级需求

- 1. BDC 持续向氛围灯发送颜色< Pri_AmbientLight_ColourSts_256、Sub_AmbientLight_ColourSts_256、Aux_AmbientLight_ColourSts_256>，亮度< Pri_AmbientLight_DimLevel、Sub_AmbientLight_DimLevel、Aux_AmbientLight_DimLevel >，节点< AmbientLight_Node_1_256~AmbientLight_Node_12_256>
- 2. BDC 检测到 BDC 相关的场景模式时，BDC 根据优先级进行仲裁控制氛围灯。
- 3. BDC 检测到 THU 发送的场景模式信号，发送对应的颜色信号、亮度信号控制氛围灯。
- 4. BDC 将氛围灯控发送的 LIN 信号，转发到 CAN 网络内。

2.6.3 各场景优先级总体需求

各场景功能优先级（详见 2.10 功能目录）：

a) 数字越小，优先级越高；

- (1) 功能回退逻辑：常态<短时<瞬态，即如果瞬态功能触发结束后，如果被打断的短时功能（驱动形式/音乐律动）是否还在，如果短时不满足继续触发条件，则回到常态判断（呼吸/静态）；如果没有瞬态功能触发，仅有短时，那么短时结束后，就回到常态。
- (2) 处于不同优先级的功能场景同时触发后，优先响应高优先级功能，低优先级的功能被打断。高优先级的功能结束后，被打断的功能若为瞬态，则不再触发，回到常态/短时功能；若为非瞬态，且仍满足触发条件，则需要继续显示。
- (3) 处于相同优先级的功能同时触发后，最后触发功能总是打断之前触发的功能。后触发功能结束后，被打断的功能若为瞬态，则不再触发；若为非瞬态，且仍满足触发条件，则需要继续显示。
- (4) 高优先级功能（除了常态的颜色亮度）在执行过程中不应被低优先级的功能打断，比如音乐律动执行中，如果点了呼吸，则不响应呼吸，继续执行音乐律动。
- (5) 氛围灯同亮同灭优先级在开门预警之前，应急模式之后。

● 瞬态：功能触发立即响应并只会短时间保持的状态，功能为一次性的瞬时触发，被打断后不再触发，结束后主动退回到之前的状态

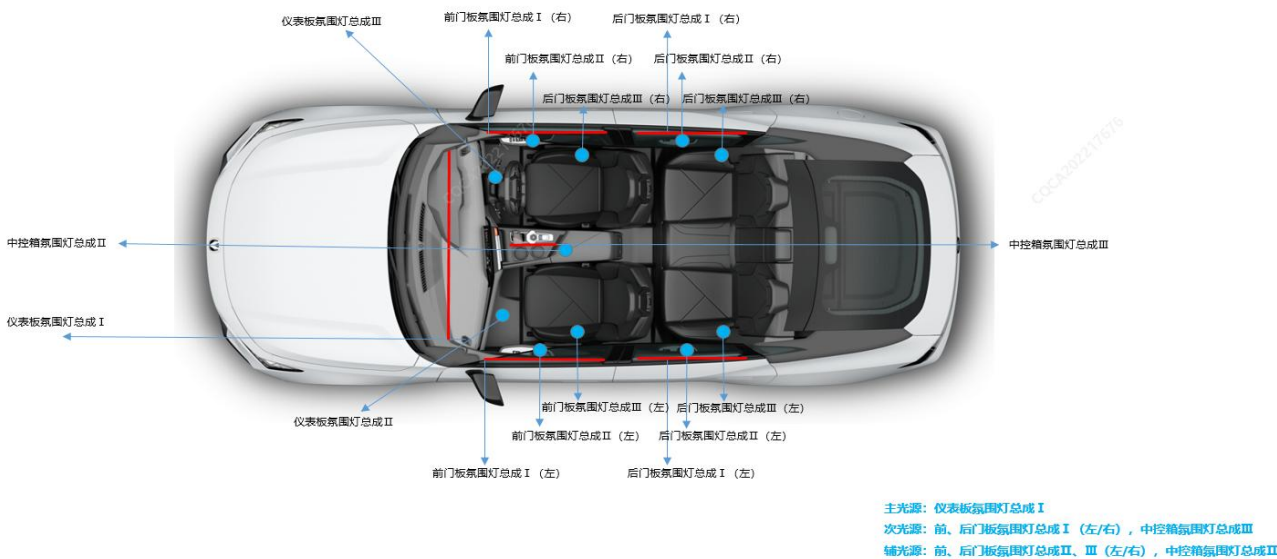
● 常态：车辆会长期保持的状态，被打断后，需要持续监听显示。

● 短时：功能触发立即响应并会在一段时间保持的状态，功能结束后主动退回到之前的状态，被打断后，需要持续监听显示。

车机内部 TCS 仲裁逻辑：使用 HU_SceneModeControl、HU_AtmosphereLightColorBarCtr，HU_AtmospherelightBrightnessCtr，HU_AtmoLightNodeCtr 做逻辑的功能需要仲裁。

优先级：全地形=语音联动>智能迎宾=情景模式=音乐律动，全地形、语音联动优先级最高，与其他功能同时触发时优先保证这两功能信号下发，同时不能被其他功能打断；全地形、语音联动同时触发时后触发的打断前触发的功能。智能迎宾、情景模式、音乐律动三个功能后触发的打断前触发的功能。

2.6.4 氛围灯分区要求



- 1. 氛围灯布置位置按如上区域划分，共分为 3 个区域，分别为：
 - 主光源区域：仪表板氛围灯(即下表节点 1)
 - 次光源区域：前后门板靠上侧氛围灯、中控箱靠上侧氛围灯（即下表节点 3、5、7、9、12）

辅光源区域：前后门板靠下侧氛围灯、中控箱靠下侧氛围灯、照脚氛围灯（即下表节点 2、4、6、8、10、11）

| 整车氛围灯位置（光导线光源、点光源） | LIN节点分配 | 氛围灯类型 | 氛围灯区域控制效果说明 |
|--|---------|------------------------------------|--|
| 主驾IP区域氛围灯： 3786110-FL01仪表板氛围灯总成 I | 节点1 | 氛围光导（2颗灯头） | 光导线光源均由同一LIN节点控制，呈现常亮、闪烁、呼吸、多色渐变、渐亮、渐暗，整体效果 |
| 脚灯区域氛围灯： 3786120-FL01仪表板氛围灯总成III 3786130-FL01仪表板氛围灯总成IV | 节点2 | 主驾下方1颗点光源（1颗灯头） 副驾下方1颗点光源（1颗灯头） | 主驾、副驾下方点光源均由同一LIN节点控制，呈现常亮、闪烁、呼吸、多色渐变、渐亮、渐暗，整体效果 |
| 中控箱天桥下区域氛围灯： 3786220-FL01中控箱氛围灯总成II | 节点11 | 点光源（1颗灯头） | 点光源由一LIN节点控制，呈现常亮、闪烁、呼吸、多色渐变、渐亮、渐暗，整体效果 |
| 中控箱无线充电面板区域氛围灯： 3786230-FL01中控箱氛围灯总成III | 节点12 | 氛围光导（1颗灯头） 点光源（1颗灯头） | 光导线光源由一LIN节点控制，呈现常亮、闪烁、呼吸、多色渐变、渐亮、渐暗，整体效果 |
| 左前门上装区域氛围灯： 3786410-FL01前门板氛围灯总成 I（左） | 节点3 | 氛围光导（1颗灯头） 点光源（1颗灯头） | 光导线光源由一LIN节点控制，呈现常亮、闪烁、呼吸、多色渐变、渐亮、渐暗，整体效果 |
| 左前门嵌饰板区域氛围灯： 3786430-FL01前门板氛围灯总成（左） 3786450-FL01前门板氛围灯总成（左） | 节点4 | 点光源（2颗灯头） | 内开手柄、地图袋点光源由同一LIN节点控制，呈现常亮、闪烁、呼吸、多色渐变、渐亮、渐暗，整体效果 |
| 右前门上装区域氛围灯： 3786420-FL01前门板氛围灯总成 I（右） | 节点5 | 氛围光导（1颗灯头） 点光源（1颗灯头） | 光导线光源由一LIN节点控制，呈现常亮、闪烁、呼吸、多色渐变、渐亮、渐暗，整体效果 |
| 右前门嵌饰板区域氛围灯： 3786440-FL01前门板氛围灯总成（右） 3786460-FL01前门板氛围灯总成（右） | 节点6 | 点光源（2颗灯头） | 内开手柄、地图袋点光源由同一LIN节点控制，呈现常亮、闪烁、呼吸、多色渐变、渐亮、渐暗，整体效果 |
| 左后门上装区域氛围灯： 3786610-FL01后门板氛围灯总成 I（左） | 节点7 | 氛围光导（1颗灯头） 点光源（1颗灯头） | 光导线光源由一LIN节点控制，呈现常亮、闪烁、呼吸、多色渐变、渐亮、渐暗，整体效果 |
| 左后门嵌饰板区域氛围灯： 3786630-FL01后门板氛围灯总成（左） 3786650-FL01后门板氛围灯总成（左） | 节点8 | 点光源（2颗灯头） | 内开手柄、地图袋点光源由同一LIN节点控制，呈现常亮、闪烁、呼吸、多色渐变、渐亮、渐暗，整体效果 |
| 右后门上装区域氛围灯： 3786620-FL01后门板氛围灯总成 I（右） | 节点9 | 氛围光导（1颗灯头） 点光源（1颗灯头） | 光导线光源由一LIN节点控制，呈现常亮、闪烁、呼吸、多色渐变、渐亮、渐暗，整体效果 |
| 右后门嵌饰板区域氛围灯： 3786640-FL01后门板氛围灯总成（右） 3786660-FL01后门板氛围灯总成（右） | 节点10 | 点光源（2颗灯头） | 内开手柄、地图袋点光源由同一LIN节点控制，呈现常亮、闪烁、呼吸、多色渐变、渐亮、渐暗，整体效果 |

2. 当对氛围灯点亮需求为全车点亮控制时，BDC 对所有节点置为有效状态；
3. 当有氛围灯区域点亮/呼吸/闪烁场景控制时，BDC 发送对应区域的节点信号有效，其余节点置为无效值；

2.7 性能指标

参考《智能化工程属性目标》

2.8 界面

2.9 其他需求

2.9.1 联机用户文档和帮助系统需求

无

2.9.2 购买的构件

无

2.9.3 许可需求

无

2.9.4 法律、版权及其他声明

无

2.9.5 适用的标准

无

2.10 功能目录

| 功能类别 | 具体功能 | 响应状态 | 优先级 | 入口 | 主控单元 | 涉及模块 |
|----------|-----------|-------|-----|--|------|-------------|
| 氛围灯-基础设置 | 氛围灯分区开关 | 常态 | 2 | 车辆设置 默认开 | THU | THU、BDC、氛围灯 |
| | 氛围灯分区颜色调节 | 常态 | 2 | 车辆设置 出厂默认值 25/13（857 等 用新色表的项 目为 13） | THU | THU、BDC、氛围灯 |
| | 氛围灯分区亮度调节 | 常态 | 2 | 车辆设置 出厂默认 100% | THU | THU、BDC、氛围灯 |
| | 氛围灯分区同步 | 常态 | 2 | / | THU | THU、BDC、氛围灯 |
| | 呼吸/静态模式 | 呼吸为短时 | 6 | 车辆设置 | THU | THU、BDC、氛围灯 |

| | | | | | | |
|-----------------|--------|-------|---|---------|-----|-------------|
| | | 静态为常态 | | 默认静态 | | |
| 氛围灯-场景设置 | 行车联动 | 短时 | 3 | 车辆设置默认关 | BDC | THU、BDC、氛围灯 |
| | 迎宾灯光 | 瞬态 | 4 | 车辆设置默认开 | BDC | THU、BDC、氛围灯 |
| | 音乐律动场景 | 短时 | 5 | 车辆设置默认关 | THU | THU、BDC、氛围灯 |
| 氛围灯-其他功能应用（无开关） | 情景模式联动 | 短时 | 5 | / | THU | THU、BDC、氛围灯 |
| | 开门预警 | 瞬态 | 4 | 4 | BDC | BDC、氛围灯 |

2.11 功能搭载管理

/

3 具体需求

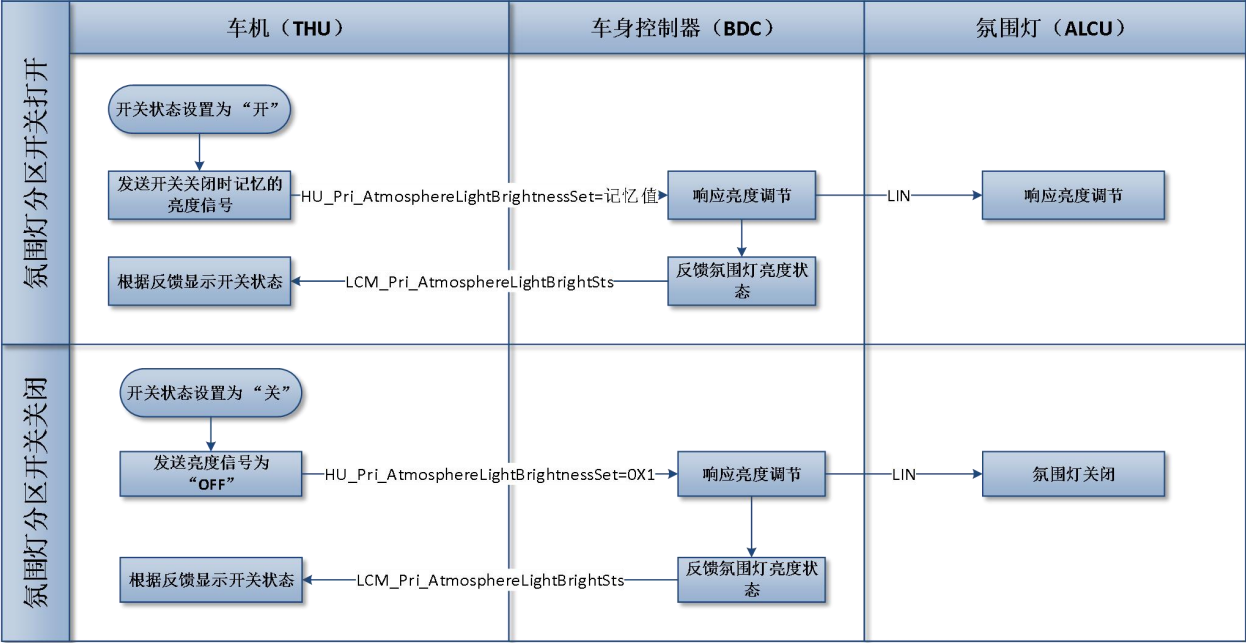
3.1 氛围灯分区开关（新增）

3.1.1 使用场景说明

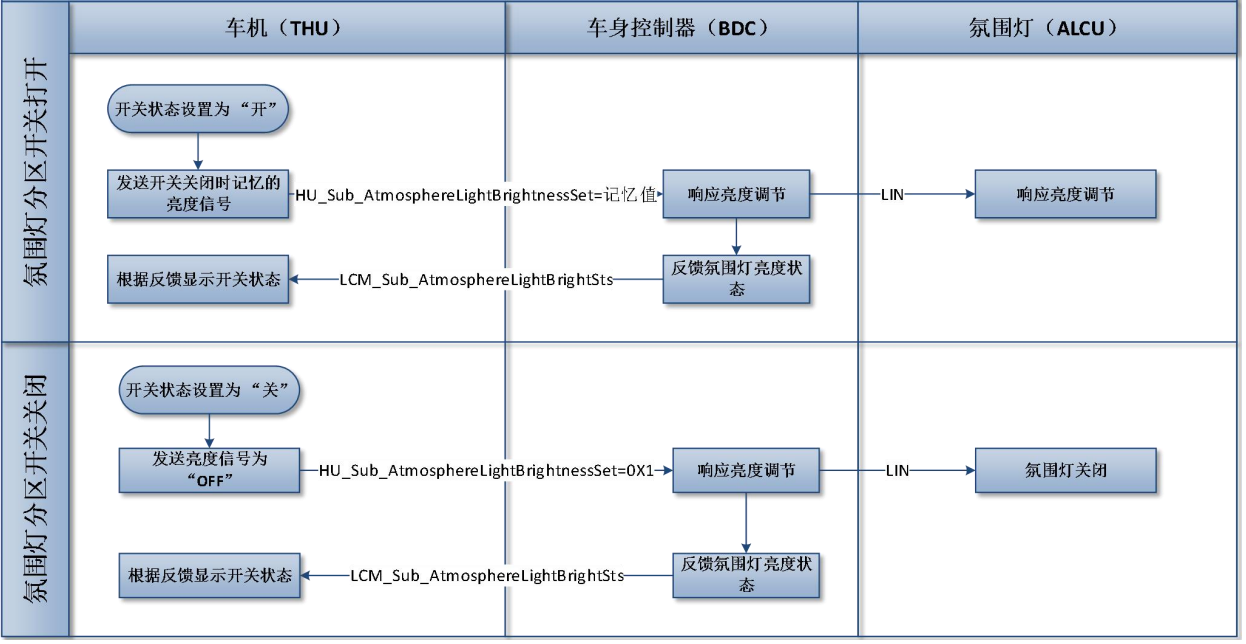
| | | | | | | |
|-------|--|---|--|--|--|--|
| 功能描述 | 用户可以通过分区开关（主光源、次光源、辅光源）对相应分区氛围灯的开启关闭进行控制 | | | | | |
| 前置条件 | THU 工作状态下 | | | | | |
| 主成功场景 | 1、分区开关开启状态下，可进行对应氛围灯颜色亮度设置；任一分区开关开启状态下，可进行氛围灯灯效模式选择； 2、分区开关关闭情况下，不支持对应氛围灯颜色亮度设置选项不可操作；所有分区开关均为关闭状态，氛围灯灯效模式置灰不可以调节； 3、所有氛围灯分区开关均为关闭的情况下，除开门预警外所有氛围灯场景模式设置均不进行响应；若氛围灯分区开关关闭，触发情景模式时，所有氛围灯分区开关变为开启执行情景模式氛围灯逻辑，退出情景模式时，氛围灯开关变回关闭状态； 3、分区开关出厂默认均为开启； | | | | | |
| 扩展场景 | 1. 打开氛围灯分区开关，发送对应亮度开启氛围灯以后，THU 端开关“呼吸模式开关、颜色进度条、单色模式颜色状态”以 BDC 反馈信号为准进行显示； 2. 可通过 THU 交互设计实现所有氛围灯的一键点亮/熄灭； | | | | | |
| 验证准则 | 验证环境 | 实车/台架 | | | | |
| | 验证条件 | / | | | | |
| | 验证方法 | CASE1：打开氛围灯分区开关 验证标准：对应区域氛围灯颜色/亮度/呼吸静态模式/音乐律动可正常设置，整车氛围灯按用户设置状态正常响应； | | | | |
| | | CASE2：关闭氛围灯分区开关 验证标准：对应区域氛围灯设置项置灰尘不可调节，整车氛围灯关闭 | | | | |
| | | CASE3：车机下电休眠后唤醒进入工作状态 验证标准：氛围灯按下电前的记忆状态展示氛围灯各项设置状态 | | | | |

3.1.2 业务流程

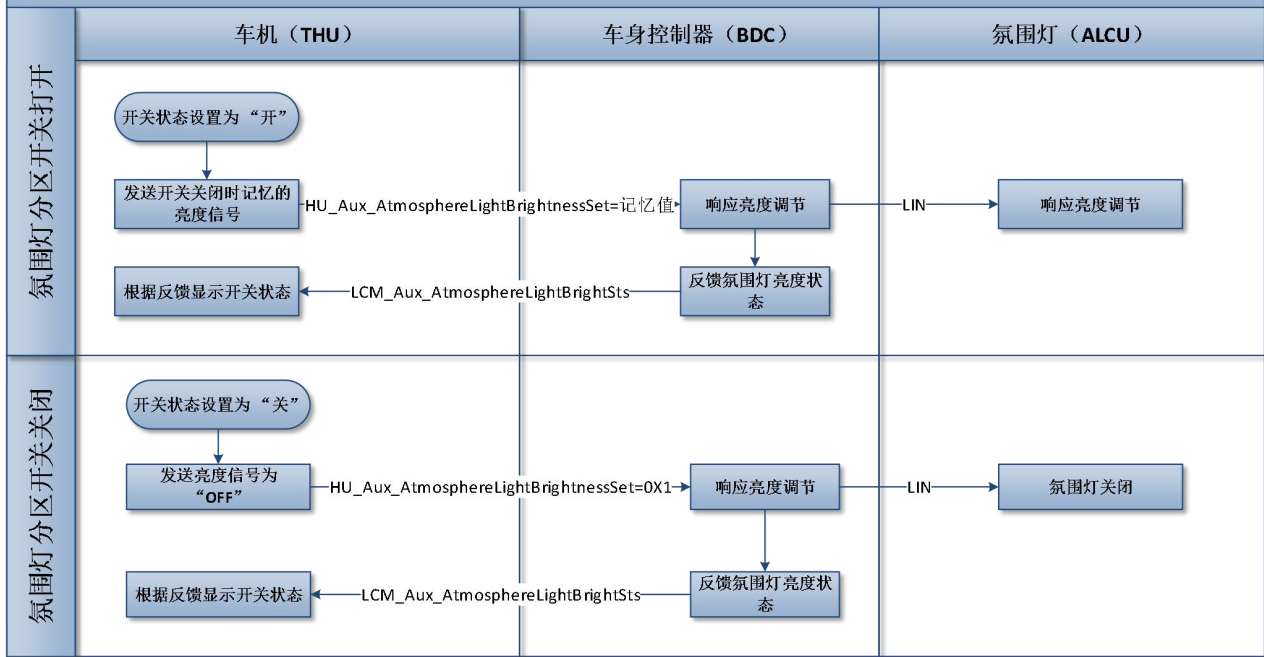
主光源区域



次光源区域



辅光源区域



3.1.3 需求分解

(1) THU 需求

| 功能名称 | 前置条件 | 触发条件 | 功能表现 | 输出信息变化 | 备注 |
|-------------------------|----------|-------------|--|---|--|
| 氛围灯分区开关关闭 | THU 正常工作 | 用户点击主光源关闭开关 | 1. 主光源氛围灯亮度置为 0; 2. 其余控制信号正常发送; 3. 记忆当前氛围灯亮度设置值; | 关闭主光源氛围灯时, 发送三帧 HU_Pri_AtmosphereLightBrightnessSet=0x1=off, 然后发一帧 0x0 | 1. 各分区氛围灯关闭以后, 其他信号正常发送, 只将对应分区氛围灯亮度置为 0 2. 各氛围灯分区开关关闭以后, 对应亮度、颜色调节设置项不可调节; 3. 氛围灯分区开关均为关闭以后, 对应模式设置项置灰不可调节; |
| | | 用户点击次光源关闭开关 | 1. 次光源氛围灯亮度置为 0; 2. 其余控制信号正常发送; 3. 记忆当前氛围灯亮度设置值; | 关闭次光源氛围灯时, 发送三帧 HU_Sub_AtmosphereLightBrightnessSet=0x1=off, 然后发一帧 0x0 | |
| | | 用户点击辅光源关闭开关 | 1. 辅光源氛围灯亮度置为 0; 2. 其余控制信号正常发送; 3. 记忆当前氛围灯亮度设置值; | 关闭辅光源氛围灯时, 发送三帧 HU_Aux_AtmosphereLightBrightnessSet=0x1=off, 然后发一帧 0x0 | |
| 氛围灯分区开关开启 (出厂默认均为开启) | THU 正常工作 | 用户点击主光源开启开关 | 1. 主光源氛围灯亮度恢复为用户设置的亮度发送; | 开启主光源氛围灯时, 发送三帧 HU_Pri_AtmosphereLightBrightnessSet=记忆值, 然后发一帧 0x0 | 1. 氛围灯分区开关开启以后, 对应分区氛围灯设置信号重新发送; |
| | | 用户点击次光源开启开关 | 1. 次光源氛围灯亮度恢复为用户设置的亮度发送; | 开启次光源氛围灯时, 发送三帧 HU_Sub_AtmosphereLightBrightnessSet=记忆值, 然后发一帧 0x0 | |
| | | 用户点击辅光源开启开关 | 1. 辅光源氛围灯亮度恢复为用户设置的亮度发送; | 开启辅光源氛围灯时, 发送三帧 HU_Aux_AtmosphereLightBrightnessSet=记忆值, 然后发一帧 0x0 | |

(2) BDC 需求

| 功能名称 | 前置条件 | 触发条件 | 功能表现 | 输出信息变化 |
|----------|------|--|-------------------------------|-------------------------------|
| 主光源氛围灯关闭 | | 收到 HU 发送的亮度信号 HU_Aux_AtmosphereLightBrightnessSet=0 | 1. 关闭主光源氛围灯; 2. 不响应其他控制请求; | Pri_AmbientLight_DimLevel=0 |
| 次光源氛围灯关闭 | | 收到 HU 发送的亮度信号 HU_Sub_AtmosphereLightBrightnessSet=0 | 3. 关闭次光源氛围灯; 4. 不响应其他控制请求; | Sub_AmbientLight_DimLevel=0 |
| 辅光源氛围灯关闭 | | 收到 HU 发送的亮度信号 HU_Aux_AtmosphereLightBrightnessSet=0 | 5. 关闭辅光源氛围灯; 6. 不响应其他控制请求; | AUX_AmbientLight_DimLevel=0 |
| 主光源氛围灯开启 | | 收到 HU 发送的亮度信号 HU_Pri_AtmosphereLightBrightnessSet≠0 | 正常响应主光源氛围灯控制请求 | Pri_AmbientLight_DimLevel=设置值 |
| 次光源氛围灯开启 | | 收到 HU 发送的亮度信号 HU_Sub_AtmosphereLightBrightnessSet≠0 | 正常响应次光源氛围灯控制请求 | Sub_AmbientLight_DimLevel=设置值 |

| | | | | |
|----------|--|--|----------------|-------------------------------|
| 辅光源氛围灯开启 | | 收到 HU 发送的亮度信号 HU_Aux_AtmosphereLightBrightnessSet≠0 | 正常响应辅光源氛围灯控制请求 | AUX AmbientLight DimLevel=设置值 |
|----------|--|--|----------------|-------------------------------|

3.1.4 配置字关联

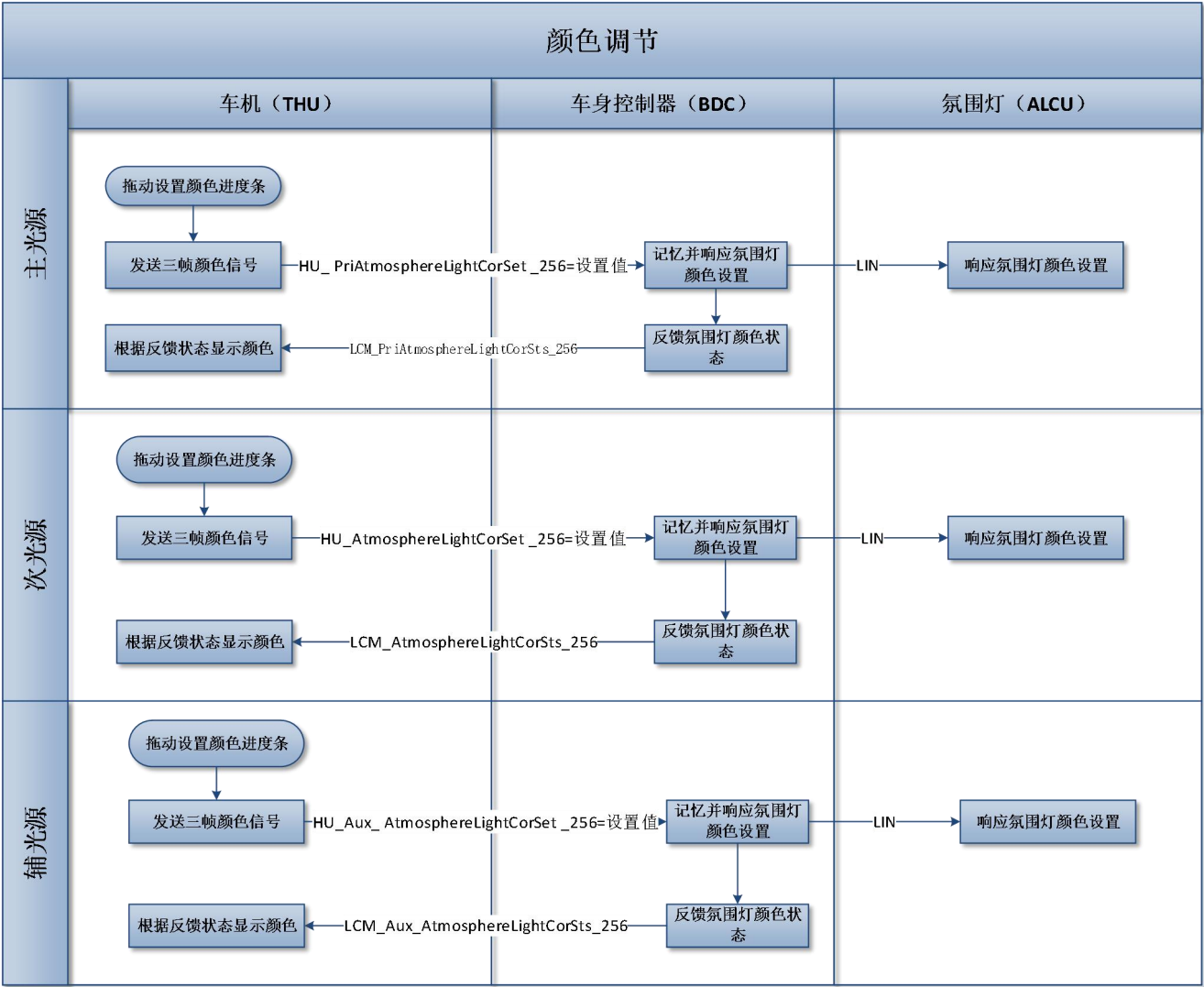
| 配置名称 | 字节序号 | 位序号 | 配置内容 | 配置说明 |
|---------|------|-----|------------|----------------|
| 氛围灯分区开关 | 36 | 6 | 0：无 1：有 | 此处配置为 1 则显示此开关 |
| | | | | |

3.2 氛围灯分区颜色调节(新增)

3.2.1 使用场景说明

| | | | |
|-------|---|---|--|
| 功能描述 | 用户可以在“车辆设置-灯光”中自己分别设置氛围灯（主光源、次光源、辅光源）的颜色 | | |
| 前置条件 | THU 工作状态下 | | |
| 触发条件 | | | |
| 主成功场景 | 展示（主光源、次光源、辅光源）分区氛围灯颜色条，支持用户进行拖拽选择，出厂默认色为长安品牌蓝色（15 号） | | |
| 验证准则 | 验证环境 | 实车/台架 | |
| | 验证约束 | 车机氛围灯分区开关打开，氛围灯分区亮度不为 0 | |
| | 验证方法 | CASE1：拖动颜色调节设置条 验证标准：用户拖动完成以后，分区氛围灯按用户选定的颜色点亮氛围灯 | |

3.2.2 业务流程



3.2.3 需求分解

(1) THU 需求

| 功能名称 | 前置条件 | 触发条件 | 功能表现 | 输出信息变化 |
|------------|---------------------------------|-----------------|--------------------|-------------------------------------|
| 主光源氛围灯颜色调节 | 1. THU 正常工作 2. 氛围灯主光源分区开关开启 | 用户拖动颜色进度条进行颜色设置 | 发送三帧颜色信号，然后发一帧 0x0 | HU_PriAtmosphereLightCorSet_256=设置值 |
| 次光源氛围灯颜色调节 | 1. THU 正常工作 2. 氛围灯次光源分区开关开启； | 用户拖动颜色进度条进行颜色设置 | 发送三帧颜色信号，然后发一帧 0x0 | HU_AtmosphereLightCorSet_256=设置值 |
| 辅光源氛围灯颜色调节 | 1. THU 正常工作 2. 氛围灯辅光源分区开关开启； | 用户拖动颜色进度条进行颜色设置 | 发送三帧颜色信号，然后发一帧 0x0 | HU_AuxAtmosphereLightCorSet_256=设置值 |

注：出厂默认颜色均为 15 号色；

(2) BDC 需求

| 功能名称 | 触发条件 | 功能表现 | 输出信息变化 |
|------------|---|---|--|
| 主光源氛围灯颜色调节 | 收到 HU_PriAtmosphereLightCorSet_256=设置值 | 1. 记忆当前设置颜色 2. 反馈主光源氛围灯颜色状态 3. 控制主光源氛围灯改变颜色 | 1. 颜色控制： Pri_AmbientLight_ColourSts_256=设置值 2. 反馈： LCM_PriAtmosphereLightCorSts_256=设置值 |
| 次光源氛围灯颜色调节 | 收到 HU_AtmosphereLightCorSet_256=设置值 | 1. 记忆当前设置颜色 2. 反馈次光源氛围灯颜色状态 3. 控制次光源氛围灯改变颜色 | 1. 颜色控制： Sub_AmbientLight_ColourSts_256=设置值 2. 反馈：LCM_AtmosphereLightCorSts_256=设置值 |
| 辅光源氛围灯颜色调节 | 收到 HU_AuxAtmosphereLightCorSet_256=设置值 | 1. 记忆当前设置颜色 2. 反馈辅光源氛围灯颜色状态 3. 控制辅光源氛围灯改变颜色 | 1. 颜色控制： Aux_AmbientLight_ColourSts_256=设置值 2. 反馈：LCM_AuxAtmosphereLightCorSts_256=设置值 |

3.2.4 配置字关联

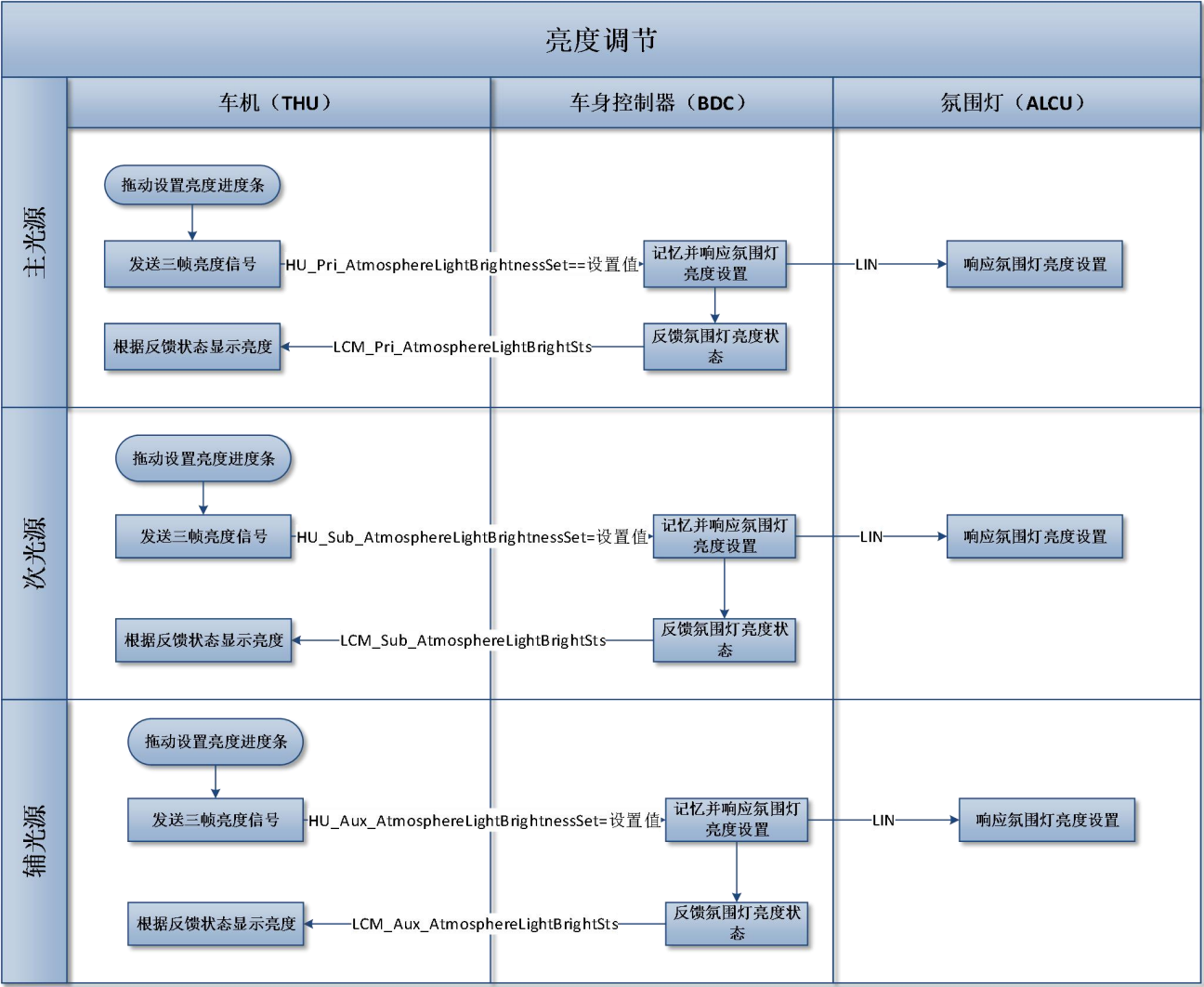
| 配置名称 | 字节序号 | 位序号 | 配置内容 | 配置说明 |
|-------|------|-----|---|--|
| 氛围灯功能 | 35 | 0~3 | 0：无 1：单色 2：多色（64 色） 3. 多色（256 色） | 1. 此处配置为 1 则是 7 种颜色条 2. 如果配置是 2 则是 64 种色条 3. 如果配置是 3 则是 256 色条 |

3.3 氛围灯分区亮度调节(新增)

3.3.1 使用场景说明

| | | | |
|-------|-----------------------------|--|--|
| 功能描述 | 用户自行分别设置氛围灯（主光源、次光源、辅光源）的亮度 | | |
| 前置条件 | THU 工作状态下 | | |
| 触发条件 | / | | |
| 主成功场景 | 1-100%亮度条控制，出厂默认在 100%。 | | |
| 验证准则 | 验证环境 | 实车/台架 | |
| | 验证约束 | 车机氛围灯分区开关打开 | |
| | 验证方法 | CASE1：拖动亮度调节设置条 验证标准：用户拖动完成以后，分区氛围灯亮度变化为用户选定的亮度 | |

3.3.2 业务流程



3.3.3 需求分解

(1) THU 需求

| 功能名称 | 前置条件 | 触发条件 | 功能表现 | 输出信息变化 |
|------------|--------------------------------|------------------|-------------------|---|
| 主光源氛围灯亮度调节 | 1. THU 正常工作 2. 氛围灯主光源分区开关开启 | 用户拖动亮度色进度条进行亮度设置 | 发送三帧亮度信号，然后发一帧0x0 | HU_Pri_AtmosphereLightBrightnessSet=设置值 |
| 次光源氛围灯亮度调节 | 1. THU 正常工作 2. 氛围灯次光源分区开关开启 | 用户拖动亮度进度条进行亮度设置 | 发送三帧亮度信号，然后发一帧0x0 | HU_Sub_AtmosphereLightBrightnessSet=设置值 |
| 辅光源氛围灯亮度调节 | 1. THU 正常工作 2. 氛围灯辅光源分区开关开启 | 用户拖动亮度进度条进行亮度设置 | 发送三帧亮度信号，然后发一帧0x0 | HU_Aux_AtmosphereLightBrightnessSet=设置值 |

注：出厂默认均亮度为 100%；

(2) BDC 需求

| 功能名称 | 触发条件 | 功能表现 | 输出信息变化 |
|------------|---|--|--|
| 主光源氛围灯亮度调节 | 收到 HU_Pri_AtmosphereLightBrightnessSet =设置值 | 1. 记忆当前设置的亮度 2. 反馈主光源氛围灯亮度状态 3. 控制主光源氛围灯改变亮度 | 1. 亮度控制：Pri_AmbientLight_DimLevel =设置值 2. 反馈：LCM_Pri_AtmosphereLightBrightSts=设置值 |
| 次光源氛围灯亮度调节 | 收到 HU_Sub_AtmosphereLightBrightnessSet =设置值 | 1. 记忆当前设置的亮度 2. 反馈次光源氛围灯亮度状态 3. 控制次光源氛围灯改变亮度 | 1. 亮度控制：Sub_AmbientLight_DimLevel =设置值 2. 反馈：LCM_Sub_AtmosphereLightBrightSts=设置值 |
| 辅光源氛围灯亮度调节 | 收到 HU_Aux_AtmosphereLightBrightnessSet =设置值 | 1. 记忆当前设置的亮度 2. 反馈辅光源氛围灯亮度状态 3. 控制辅光源氛围灯改变亮度 | 1. 亮度控制：Aux_AmbientLight_DimLevel =设置值 2. 反馈：LCM_Aux_AtmosphereLightBrightSts=设置值 |

3.3.4 配置字关联

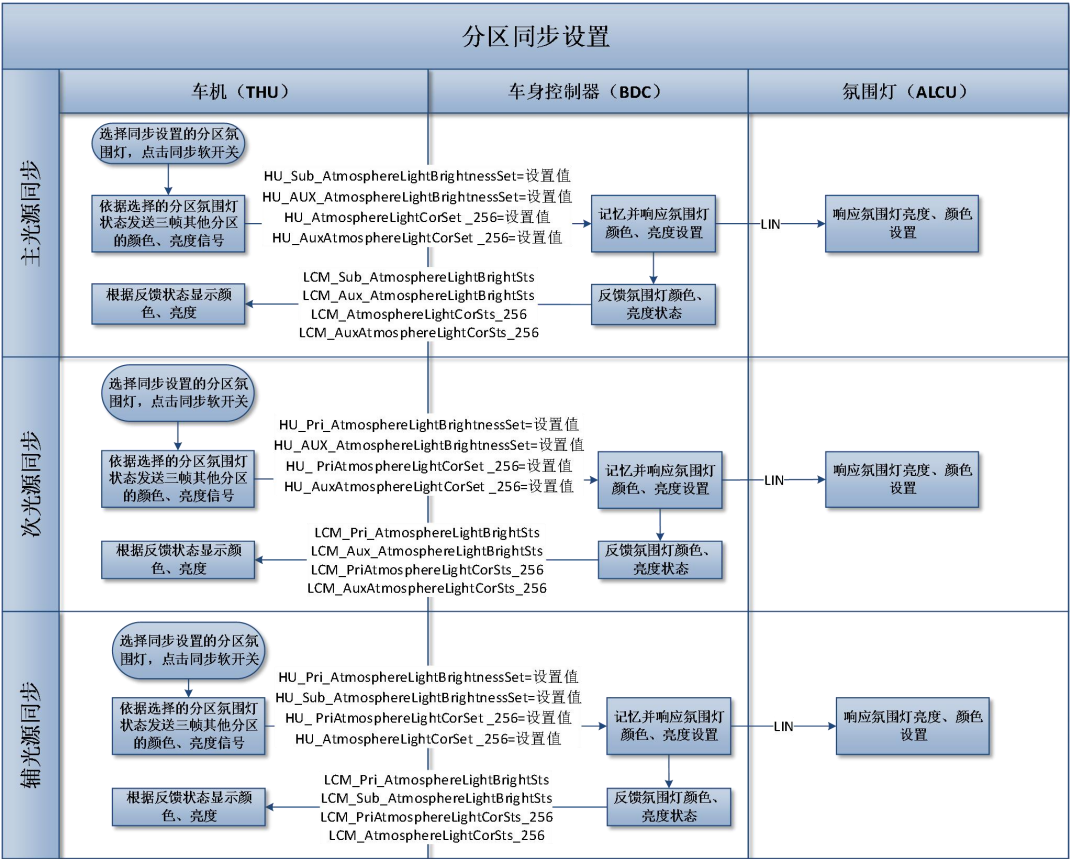
| 配置名称 | 字节序号 | 位序号 | 配置内容 | 配置说明 |
|-------|------|-----|--|----------------------|
| 氛围灯功能 | 35 | 0~3 | 0: 无 1: 单色 2: 多色（64 色） 3. 多色（256 色） | 此处配置为 1 2 3 都要有此开关 |
| | | | | |

3.4 氛围灯分区同步设置(新增)

3.4.1 使用场景说明

| | | | | |
|-------|--|--|--|--|
| 功能描述 | 用户自行设置选择同步各区域氛围灯（主光源、次光源、辅光源）的开关、亮度、颜色设置 | | | |
| 前置条件 | THU 工作状态下 | | | |
| 触发条件 | / | | | |
| 主成功场景 | 选择主光源、次光源、辅光源中任一区域氛围灯，操作同步，将选择区域氛围灯的开关、亮度、颜色设置同步至其他两个区域氛围灯 | | | |
| 验证准则 | 验证环境 | 实车/台架 | | |
| | 验证约束 | 车机选择任一区域氛围灯 | | |
| | 验证方法 | CASE1：点击同步设置项 验证标准：用户点击完成以后，全车氛围灯开关、亮度、颜色变化为用户选定的区域氛围灯当前状态； | | |

3.4.2 业务流程



3.4.3 需求分解

(1) THU 需求

| 功能名称 | 前置条件 | 触发条件 | 功能表现 | 输出信息变化 |
|-----------|---------------------------------|-----------------|-------------------------------|---|
| 氛围灯分区同步设置 | 1. THU 正常工作 2. 选择主光源氛围灯为同步目标 | 用户点击同步设置项进行同步设置 | 发送三帧次光源及辅光源的亮度、颜色信号，然后发一帧 0x0 | HU_AtmosphereLightCorSet_256=主光源当前设置值 HU_AuxAtmosphereLightCorSet_256=主光源当前设置值 HU_Sub_AtmosphereLightBrightnessSet=主光源当前设置值 HU_AUX_AtmosphereLightBrightnessSet=主光源当前设置值 |

| | | | | |
|--|---------------------------------|-----------------|-------------------------------|--|
| | | | | 源当前设置值 |
| | 1. THU 正常工作 2. 选择次光源氛围灯为同步目标 | 用户点击同步设置项进行同步设置 | 发送三帧主光源及辅光源的亮度、颜色信号，然后发一帧 0x0 | HU_PriAtmosphereLightCorSet_256=次光源当前设置值 HU_AuxAtmosphereLightCorSet_256=次光源当前设置值 HU_Pri_AtmosphereLightBrightnessSet=次光源当前设置值 HU_Aux_AtmosphereLightBrightnessSet=次光源当前设置值 |
| | 1. THU 正常工作 2. 选择辅光源氛围灯为同步目标 | 用户点击同步设置项进行同步设置 | 发送三帧主光源及次光源的亮度、颜色信号，然后发一帧 0x0 | HU_PriAtmosphereLightCorSet_256=辅光源当前设置值 HU_AtmosphereLightCorSet_256=辅光源当前设置值 HU_Pri_AtmosphereLightBrightnessSet=辅光源当前设置值 HU_Sub_AtmosphereLightBrightnessSet=辅光源当前设置值 |

注：出厂默认亮度均为 100%；

(2) BDC 需求

| 功能名称 | 触发条件 | 功能表现 | 输出信息变化 |
|------------|--|--|--|
| 主光源氛围灯同步设置 | 收到 HU_AtmosphereLightCorSet_256=主光源当前设置值 HU_AuxAtmosphereLightCorSet_256=主光源当前设置值 HU_Sub_AtmosphereLightBrightnessSet=主光源当前设置值 HU_Aux_AtmosphereLightBrightnessSet=主光源当前设置值 | 1. 记忆当前设置的颜色、亮度 2. 反馈氛围灯颜色、亮度状态 3. 控制次光源及辅光源氛围灯改变颜色、亮度 | 1. 亮度控制： Sub_AmbientLight_DimLevel=设置值 Aux_AmbientLight_DimLevel=设置值 Sub_AmbientLight_ColourSts_256=设置值 Aux_AmbientLight_ColourSts_256=设置值 2. 反馈： LCM_Sub_AtmosphereLightBrightSts=设置值 LCM_Aux_AtmosphereLightBrightSts=设置值 LCM_AtmosphereLightCorSts_256=设置值 LCM_AuxAtmosphereLightCorSts_256=设置值 |
| 次光源氛围灯同步设置 | 收到 HU_PriAtmosphereLightCorSet_256=次光源当前设置值 HU_AuxAtmosphereLightCorSet_256=次光源当前设置值 HU_Pri_AtmosphereLightBrightnessSet=次光源当前设置值 HU_Aux_AtmosphereLightBrightnessSet=次光源当前设置值 | 1. 记忆当前设置的颜色、亮度 2. 反馈氛围灯颜色、亮度状态 3. 控制主光源及辅光源氛围灯改变颜色、亮度 | 1. 亮度控制： Pri_AmbientLight_DimLevel=设置值 Aux_AmbientLight_DimLevel=设置值 Pri_AmbientLight_ColourSts_256=设置值 Aux_AmbientLight_ColourSts_256=设置值 2. 反馈： LCM_Pri_AtmosphereLightBrightSts=设置值 LCM_Aux_AtmosphereLightBrightSts=设置值 LCM_PriAtmosphereLightCorSts_256=设置值 LCM_AuxAtmosphereLightCorSts_256=设置值 |
| 辅光源氛围灯同步设置 | 收到 HU_PriAtmosphereLightCorSet_256=辅光源当前设置值 HU_AtmosphereLightCorSet_256=辅光源当前设置值 HU_Pri_AtmosphereLightBrightnessSet=辅光源当前设置值 HU_Sub_AtmosphereLightBrightnessSet=辅光源当前设置值 | 1. 记忆当前设置的颜色、亮度 2. 反馈氛围灯颜色、亮度状态 3. 控制主光源及次光源氛围灯改变颜色、亮度 | 1. 亮度控制： Pri_AmbientLight_DimLevel=设置值 Sub_AmbientLight_DimLevel=设置值 Pri_AmbientLight_ColourSts_256=设置值 Sub_AmbientLight_ColourSts_256=设置值 2. 反馈： LCM_Sub_AtmosphereLightBrightSts=设置值 LCM_Pri_AtmosphereLightBrightSts=设置值 LCM_AtmosphereLightCorSts_256=设置值 LCM_PriAtmosphereLightCorSts_256=设置值 |

3. 4. 4 配置字关联

| 配置名称 | 字节序号 | 位序号 | 配置内容 | 配置说明 |
|-------|------|-----|------|------|
| 氛围灯功能 | | | | |
| | | | | |

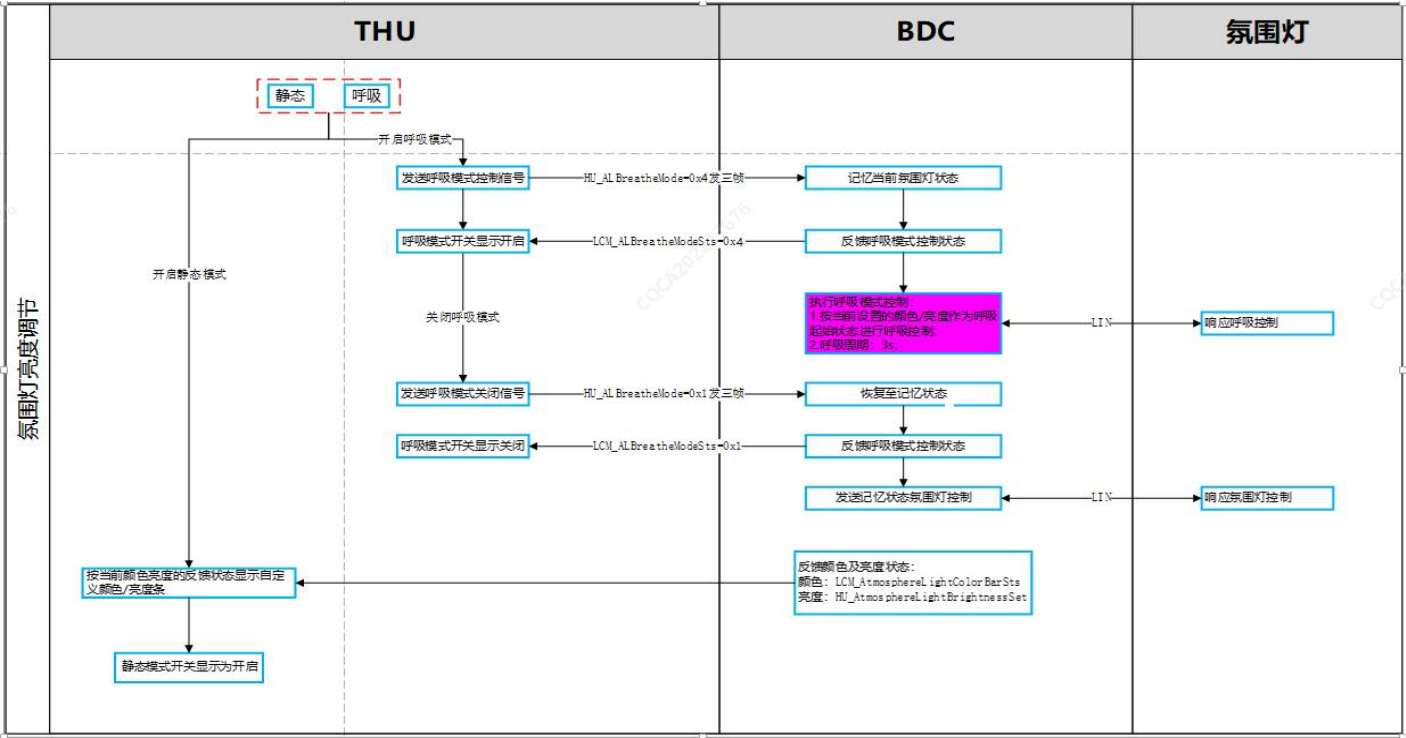
3. 5 呼吸/静态模式 I2-F42-SF06-01. 4

3. 5. 1 使用场景说明

| | |
|-------|--|
| 功能描述 | 此项仅针对环绕氛围灯，氛围灯可以设置为“呼吸”、“静态”两种模式 |
| 前置条件 | THU 工作状态下 |
| 触发条件 | / |
| 主成功场景 | 1. 可设置氛围灯状态为“呼吸”与“静态”，“静态”意为不进行呼吸，即常亮状态，“呼吸”则为 1.5s 一呼 1.5s 一吸； 2. 出厂默认为“静态”； 3. 在“呼吸”与“静态”时，仍可进行氛围灯颜色、亮度调节； 4. 氛围灯呼吸状态下亮度控制：在“5%~亮度设置值”循环交替变化，且呼吸状态下，设置亮度值 |

| | | |
|------|---|---|
| | 不可<20%，且若检测到用户调节亮度至<20%时，应触发一次类似 toast 文字提示“呼吸模式最低可调亮度为 20%”（具体文言以交互为准）； （备注：设置氛围灯状态为“呼吸”时，若检测到当前任一氛围灯分区开关处于开启且其亮度设置低于 20%，应默认同步将该对应分区亮度设置强制调整至 20%） | |
| 验证准则 | 验证环境 | 实车/台架 |
| | 验证约束 | 车机氛围灯任一分区开关打开，任一分区氛围灯亮度不为 0； 静态状态下：氛围灯最低亮度为 1%； 呼吸状态下：氛围灯最低亮度为 5%，最低可设置亮度为 20%； |
| | 验证方法 | CASE1：选择呼吸模式 验证标准：氛围灯以用户当前选择的颜色、亮度进行呼吸 CASE1：选择静态模式 验证标准：氛围灯以用户当前选择的颜色、亮度常亮 |

3.5.2 业务流程



3.5.3 需求分解

(1) THU 需求

| 功能名称 | 前置条件 | 触发条件 | 功能表现 | 输出信息变化 |
|--------|-------------------------------|------------|--|----------------------|
| 开启呼吸模式 | | 用户选择“呼吸模式” | 1. 发送三帧呼吸模式控制信号值为 0x4，然后发一帧 0x0； 2. 收到 BDC 呼吸模式控制信号反馈值为 0x4 后，呼吸模式开关显示为开启，否则显示为关闭 | HU_ALBreatheMode=0x4 |
| 关闭呼吸模式 | 1. THU 正常工作 2. 氛围灯任一分区开关开启 | 用户关闭“呼吸模式” | 1. 发送三帧呼吸模式控制信号值为 0x1，然后发一帧 0x0； 2. 收到BDC呼吸模式控制信号反馈值为 0x1后，呼吸模式开关显示为关闭，否则开关显示状态不改变； | HU_ALBreatheMode=0x1 |
| 静态模式 | | 用户选择“静态模式” | 1. 静态图标点亮 2. 自定义颜色/亮度条状态根据 BDC 反馈的颜色/亮度显示； | |

(2) BDC 需求

| 功能名称 | 触发条件 | 功能表现 | 输出信息变化 |
|--------|---------------------------------------|--|---|
| 开启呼吸模式 | 1. 收到车机发送的呼吸模式信号 HU_ALBreatheMode=0x4 | 1. 反馈呼吸模式控制信号状态； 2. 以当前分区氛围灯亮度/颜色作为初始状态，控制对应分区氛围灯按 3s 呼吸周期进行呼吸； | 1. 呼吸状态反馈：LCM_ALBreatheModeSts 2. 颜色： 分区开关开启部分氛围灯对应颜色信号 (Pri_AmbientLight_ColourSts_256/Sub_AmbientLight_ColourSts_256/Aux_AmbientLight |

| | | | |
|--------|---|----------------------------|--|
| | | | ColourSts_256)=当前设置颜色; 3. 亮度: 分区开关开启部分氛围灯对应亮度信号 (Pri_AmbientLight_DimLevel/Sub_AmbientLight_DimLevel/Aux_AmbientLight_DimLevel)=随呼吸动态变化值; 4. 节点: AmbientLight_Node_1_256~AmbientLight_Node_12_256 均为 0x1 |
| 开启静态模式 | / | 1. 正常响应 THU 的各分区颜色/亮度控制信号; | 1. 颜色: 分区开关开启部分氛围灯对应颜色信号 (Pri_AmbientLight_ColourSts_256/Sub_AmbientLight_ColourSts_256/Aux_AmbientLight_ColourSts_256)=当前设置颜色; 2. 亮度: 分区开关开启部分氛围灯对应亮度信号 (Pri_AmbientLight_DimLevel/Sub_AmbientLight_DimLevel/Aux_AmbientLight_DimLevel)=当前设置亮度 3. 节点: AmbientLight_Node_1_256~AmbientLight_Node_12_256 均为 0x1 |

3.5.4 配置字关联

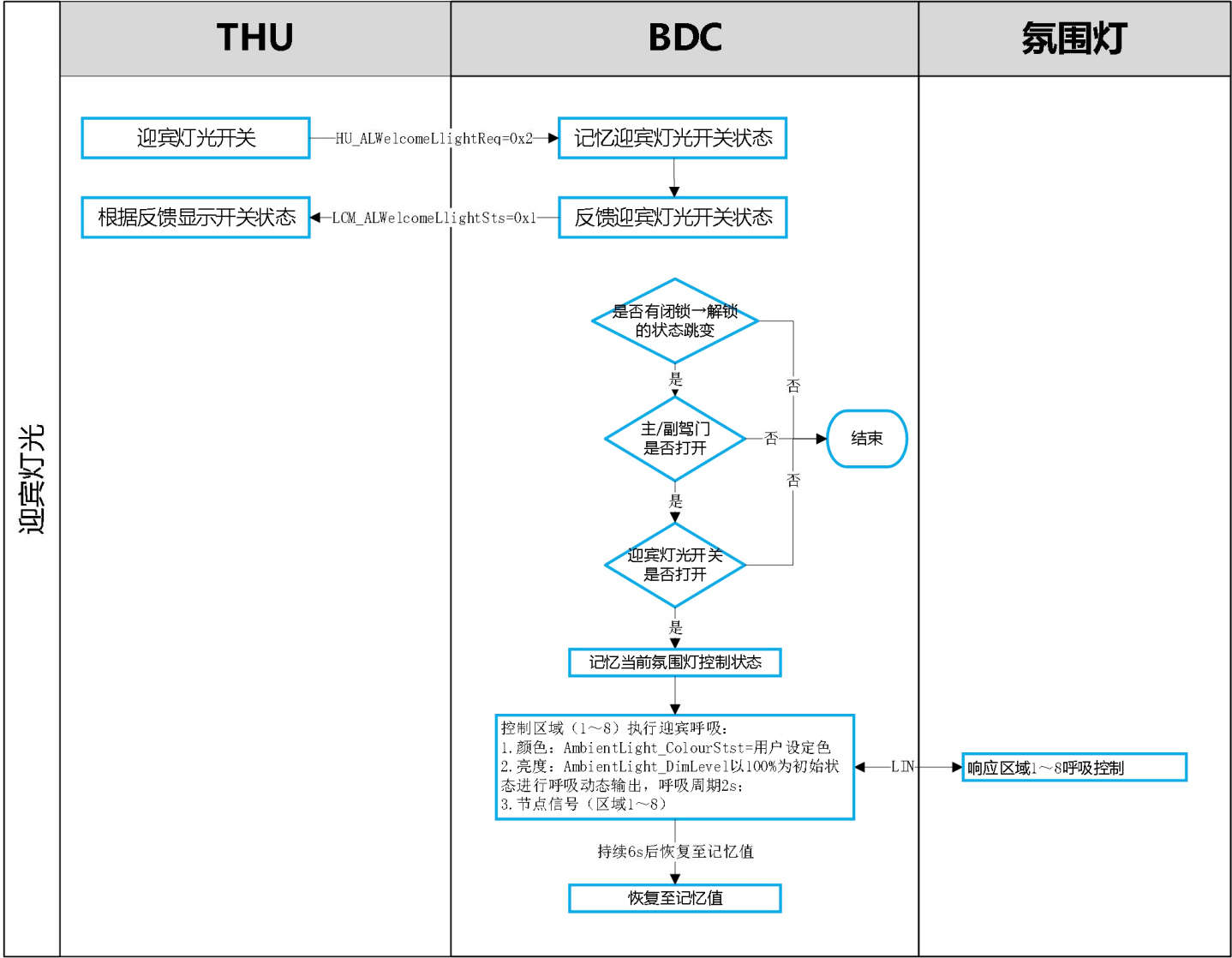
| 配置名称 | 字节序号 | 位序号 | 配置内容 | 配置说明 |
|------------|------|-----|--------------|-----------------|
| 氛围灯呼吸/静态模式 | 36 | 7 | 0: 无 1: 有 | 此处配置为 1 要有此开关显示 |
| | | | | |

3.6 迎宾模式 I2-F42-SF06-01.6

3.6.1 使用场景说明

| | | | |
|-------|---|--|--|
| 功能描述 | 主/副驾开门上车后氛围灯展现迎宾效果 | | |
| 前置条件 | OFF 档，整车解锁后 | | |
| 触发条件 | 打开主/副驾车门 | | |
| 主成功场景 | 解锁开门时，以用户设定色开始呼吸三次。每个呼吸周期（一呼一吸）共 2 秒，氛围灯亮度先在 1 秒内亮度从 0 增加到最大（100%），再在 1 秒内亮度从最大减小为 0。 | | |
| 扩展场景 | 1. 可在“车辆设置-灯光”中开启/关闭此功能; 2. 若主驾副驾迎宾场景同时触发，仅播放先触发的氛围灯效，后触发的不响应 | | |
| 验证准则 | 验证环境 | 实车/台架 | |
| | 验证约束 | 车机氛围灯任一分区开关打开，对应分区氛围灯亮度不为 0 | |
| | 验证方法 | CASE1：迎宾模式开关保持开启，车辆解锁，打开主/副驾车门 验证标准：门板、仪表板、中控箱氛围灯颜色见业务流程图，执行呼吸，6s 后结束 | |

3.6.2 业务流程



3.6.3 需求分解

(1) THU 需求

| 功能名称 | 前置条件 | 触发条件 | 功能表现 | 输出信息变化 |
|-------------|------------------------------|-------------|---|--------------------------------------|
| 迎宾模式功能开启/关闭 | 1. THU 正常工作 2. 氛围灯在分区开关开启 | 用户开启/关闭迎宾模式 | 1. 车机发送三帧迎宾模式开启/关闭信号, 然后发一帧 0x0 2. 迎宾模式开关状态根据 BDC 反馈信号 LCM_ALWelcomeLightSts 显示; | HU_ALWelcomeLightReq= 0x2:ON/0x1:OFF |

(2) BDC 需求

| 功能名称 | 前置条件 | 触发条件 | 功能表现 | 输出信息变化 |
|-------------|---|---|---|---|
| 响应迎宾模式开/关设置 | | 收到 THU 发送的迎宾灯光设置信号: HU_ALWelcomeLightReq= 0x2:ON/0x1:OFF | 开关为关闭请求时: 1. 反馈设置状态 开关为开启请求时: 1. 反馈设置状态 2. 持续检测主/副驾门开关状态 | 迎宾模式设置状态反馈: LCM_ALWelcomeLightSts |
| 主/副驾迎宾 | 1. 迎宾模式开关开启 2. 车辆闭锁→解锁 3. 单次计数周期内只允许触发一次 (门锁状态/电源档位状态改变重置周期计数) 4. 电源 OFF 档 | 主驾/副驾车门状态由关闭→打开 | 1. 检测到主/副驾车门状态由关到开后, 进行如下控制: ①记忆当前对氛围灯的设置 ②颜色:用户设定色 ③亮度控制: 以 100%为初始状态进行呼吸动态输出, 呼吸周期 2s ④节点:区域 (1~12) 3. 持续控制 3 个呼吸周期 (6s) 后恢复至记忆值; 注: 1. 主/副驾迎宾不可互相打断, 只有一次迎宾功能执行完成后, 才执行下一次迎宾动作; 2. 一个下电周期只执行一次迎宾功 | 1. 颜色: 以当前设定颜色为准 2. 亮度: 分区开关开启部分氛围灯对应亮度信号 (Pri_AmbientLight_DimLevel/Sub_AmbientLight_DimLevel/Aux_AmbientLight_DimLevel) 以 100%为初始状态进行呼吸动态输出, 呼吸周期 2s; 3. 节点: AmbientLight_Node_1_256~AmbientLight_Node_12_256 值均为 0x1; |

| | | | | |
|--|--|--|----|--|
| | | | 能： | |
|--|--|--|----|--|

3.6.4 配置字关联

| 配置名称 | 字节序号 | 位序号 | 配置内容 | 配置说明 |
|---------|------|-----|------------|---------------|
| 氛围灯迎宾模式 | 37 | 3 | 0：无 1：有 | 此处配置为1要有此开关显示 |
| | | | | |

3.7 音乐律动随动 I2-F42-SF06-01.5

3.7.1 使用场景说明

| | | | |
|-------|---|--|--|
| 场景一 | 音乐律动开关 | | |
| 功能描述 | 开启此功能，氛围灯可以选择是否跟随当前颜色律动，或多彩律动 | | |
| 前置条件 | THU 处于开机状态。 | | |
| 触发条件 | 进入“车辆设置-灯光”界面中操作“氛围灯音乐律动”设置，选择开启，并选择随当前颜色律动，或多彩律动 | | |
| 主成功场景 | 1. 音乐律动开关出厂默认为“关闭”，默认选择“多彩律动”；旁边的备注气泡文案：打开音乐律动后，氛围灯亮度不可调节。 2. 在音乐律动中，支持用户选择“随当前颜色”与“多彩律动”，只能选择二者其一，不能同时进行选择； 3. 提取播放歌曲的能量值信息成功时，根据音乐节奏调节氛围灯亮度。且氛围灯律动的最高值与设定的氛围灯亮度关联；行车联动-变暗开启时，与变暗后亮度联动，行车联动-关闭时，氛围灯关闭。 4. 音乐暂停播放：停止氛围灯律动，所有信号停止下发，情景模式信号下发关闭 5. 在高优先级功能触发时，不执行音乐律动的触发响应 6. 处于音乐律动状态时，不执行呼吸/静止状态；结束该状态时，恢复先前的呼吸/静止状态。-需BDC 根据优先级处理 | | |
| 扩展场景 | 1. 当音乐灯光秀正在播放中，若音乐律动开关为开启，则需要进行音乐律动； 2. 针对具有四车门灯条的项目（如 C236），音乐律动为全车灯条进行律动 3. 总开关关闭再打开后满足继续执行音乐律动条件时，音乐律动所有信号延时 100ms 下发（因总线仲裁逻辑，提前下发会无响应。） | | |
| 验证准则 | 验证环境 | 实车/台架 | |
| | 验证约束 | 车机氛围灯任一分区开关打开 | |
| | 验证方法 | CASE1：打开音乐律动开关，选择随当前颜色或多彩律动 验证标准：开关可以正常选择 | |

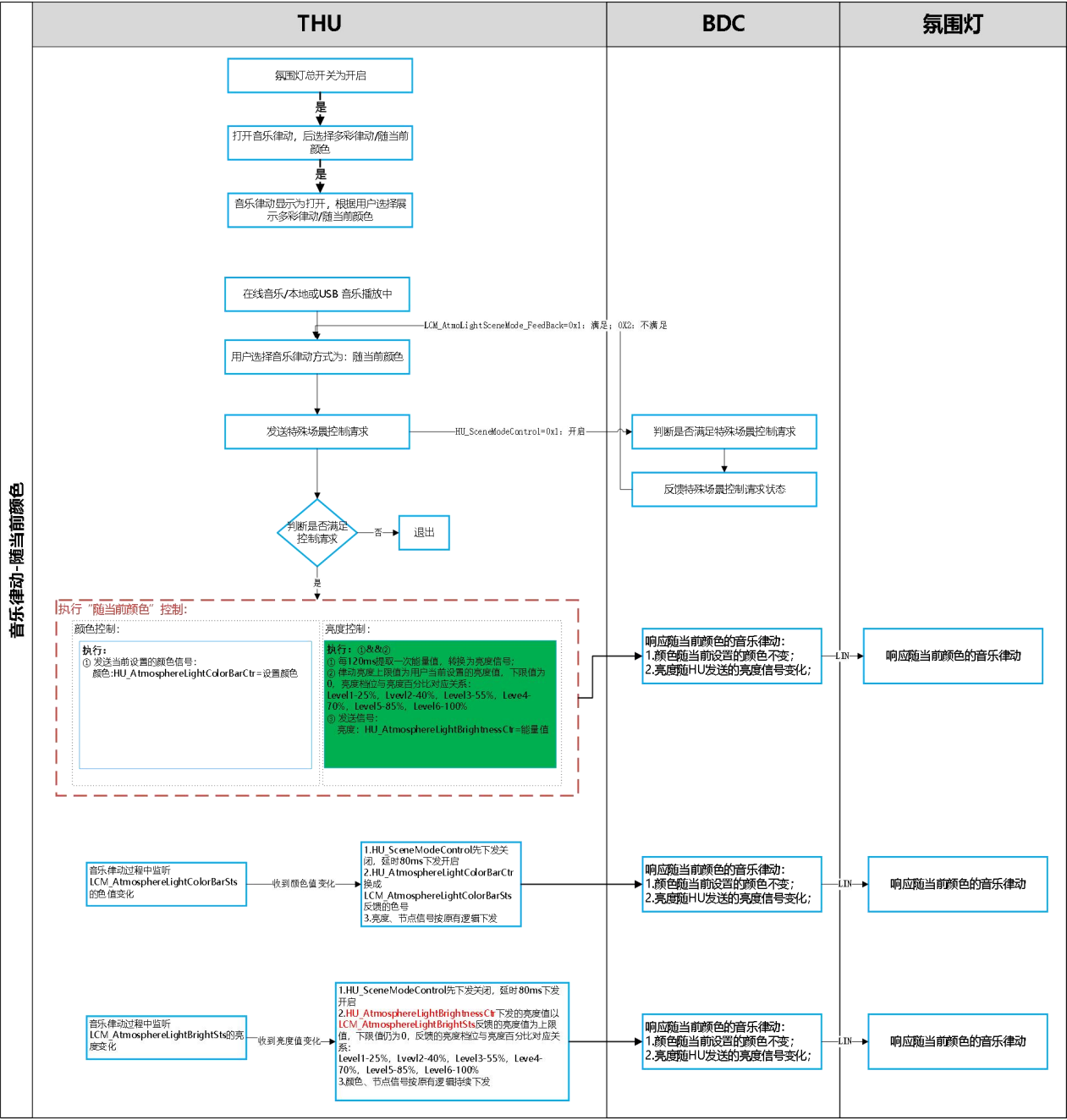
| | | | |
|-------|---|--|--|
| 场景二 | 音乐律动-多彩律动 | | |
| 前置条件 | THU 处于开机状态。 | | |
| 触发条件 | 进入“车辆设置-灯光”界面中选择“音乐律动-多彩律动”。 | | |
| 主成功场景 | 1. 针对多色氛围灯，音乐播放时，氛围灯颜色以当前颜色 x 为起点，以 x，x+4，x+8...的规律进行变化，以间隔 1200ms 变化，依次循环，直到音乐播放结束； 2. 若用户此时拖拽颜色条选择颜色，色号为 y，则氛围灯颜色变为 y，并以 y，y+4，y+8...（若 y=1，则 1, 5, 9, 13, 17, 21, 25, 29, 33, 37, 41, 45, 49, 53, 57, 61, 64, 68, 72...256...1） 3. 用户更改颜色后，对手件会退出律动状态（优先级设定），此时音乐律动需重新以当前颜色进入律动状态，即重新下发那四个信号，其中情景模式信号下发开启。 | | |
| 验证准则 | 验证环境 | 实车/台架 | |
| | 验证约束 | 车机氛围灯任一分区开关打开 | |
| | 验证方法 | CASE1：选择多彩律动，并播放融合媒体内的音乐 验证标准：音乐正常播放时，氛围灯颜色以当前设置颜色为起点规律变化，亮度随当前音乐能量进行变化；音乐暂停时，停止律动。 | |

| | | | |
|------|-------------|--|--|
| 场景三 | 音乐律动-随当前颜色 | | |
| 前置条件 | THU 处于开机状态。 | | |

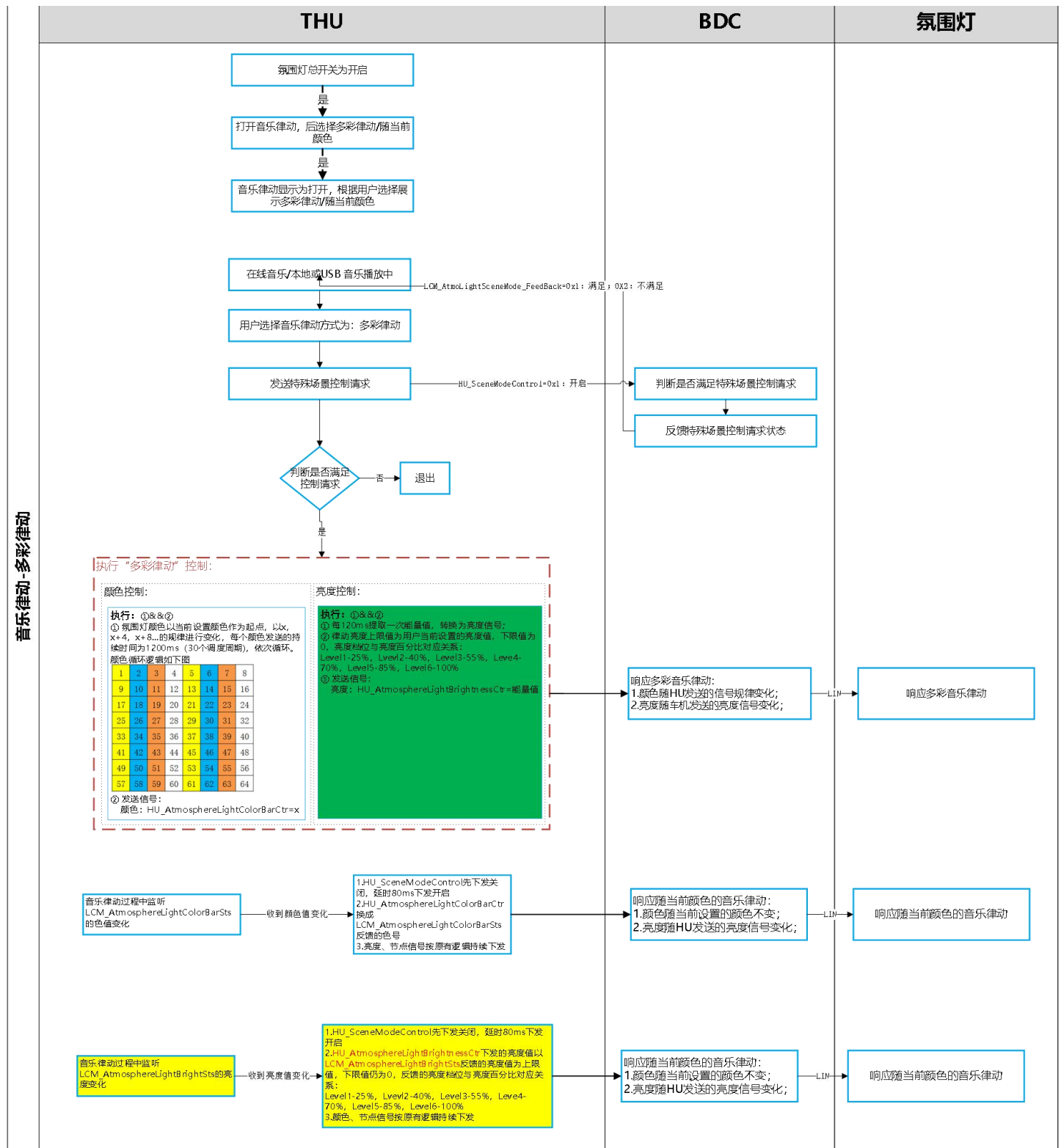
| | | |
|-------|---|---|
| 触发条件 | 进入“车辆设置-灯光”界面中操作“氛围灯音乐律动”设置，选择“音乐律动-随当前颜色”。 | |
| 主成功场景 | 开启此功能，则播放音乐时（在线音乐、本地&USB 音乐）提取播放歌曲的能量值信息成功时，根据音乐节奏调节氛围灯亮度。 | |
| 扩展场景 | 1. 单色氛围灯仅亮度跟随音乐律动；多色氛围灯音乐律动时，颜色跟随当前用户选择的颜色，氛围灯亮度匹配当前音乐能量值；且与用户当前设定的氛围灯亮度关联。 2. 音乐律动开启时，氛围灯亮度设置置灰显示，不可调节。关闭后，用户才可自定义设置氛围灯的亮度； 3. 音乐暂停播放：停止氛围灯律动 4. 用户更改颜色后，对手件会退出律动状态（优先级设定），此时音乐律动需重新以当前颜色进入律动状态，即重新下发那四个信号，其中情景模式信号下发开启。 | |
| 验证准则 | 验证环境 | 实车/台架 |
| | 验证约束 | 车机氛围灯任一分区开关打开 |
| | 验证方法 | CASE1：选择随当前颜色，并播放融合媒体内的音乐 验证标准：音乐正常播放时，氛围灯颜色保持当前设置状态不变，亮度随当前音乐能量进行变化；音乐暂停时，停止律动。 |

3.7.2 业务流程

随当前颜色：



多彩律动:



3.7.3 需求分解

(1) THU 需求

| 功能名称 | 前置条件 | 触发条件 | 功能表现 | 输出信息变化 |
|--------|---|-------------------------|--|---|
| 音乐律动设置 | 1. 氛围灯 任一分区 开关开启; 2. THU 正常工作 | 用户设置音乐律动-多彩律动/随当前颜色 | 1. THU 开关按用户选择状态显示; 2. 功能开启后, 持续检测音乐播放状态; | / |
| 多彩律动控制 | 1. 氛围灯 任一分区 开关开启; 2. 多彩律动功能开启 | 播放音乐 (在线音乐、本地&& USB 音乐) | 1. 持续发送情景模式控制信号, 收到 BDC 反馈信号 “LCM_AtmoLightSceneMode_FeedBack=0x1: 满足”时, 执行如下动作: ① THU 采集将音乐能量值转换成氛围灯亮度信号外发; ② 颜色信号按规律变化外发 (变化逻辑) | 1. 情景模式信号: HU_SceneModeControl=0x1 2. 亮度: ① 律动亮度上限值为用户当前设置的亮度值 (备注: 多分区同时律动时亮度选用其中一个分区设置亮度值, 优先级为主光源>次光源>辅光源), 下限值为0, 亮度档位与亮度百分比对应关系: Level1-25%, Level2-40%, Level3-55%, |

| | | | | |
|------------|----------------------------------|--|---|--|
| | | | 辑见流程图) (备注: 多分区同时律动时起始颜色选用其中一个分区设置颜色, 优先级为主光源>次光源>辅光源); | Leve4-70%, Level5-85%, Level6-100% HU_AtmosphereLightBrightnessCtr=能量值 3. 颜色: HU_AtmosphereLightCorCtr_256=按规律变化的值 |
| 随当前颜色控制 | 1. 氛围灯任一分区开关开启; 2. 随当前颜色功能开启; | | 1. 持续发送情景模式控制信号, 收到BDC 反馈信号 “LCM_AtmoLightSceneMode_FeedBack=0x1: 满足” 时, 执行如下动作: ①将音乐能量信号转换成氛围灯亮度信号外发; ②颜色信号按当前设置颜色外发 (备注: 多分区同时律动时颜色选用其中一个分区设置颜色, 优先级为主光源>次光源>辅光源) | 1. 情景模式信号: HU_SceneModeControl=0x1 2. 亮度: ①律动亮度上限值为用户当前设置的亮度值 (备注: 多分区同时律动时亮度选用其中一个分区设置亮度值, 优先级为主光源>次光源>辅光源), 下限值为 0, 亮度档位与亮度百分比对应关系: Level1-25%, Lvevl2-40%, Level13-55%, Leve4-70%, Level5-85%, Level6-100% HU_AtmosphereLightBrightnessCtr=能量值 3. 颜色: HU_AtmosphereLightCorCtr_256=当前设置值 |
| 用户在律动中调节颜色 | 音乐律动执行过程中 | 监听 LCM_PriAtmosphereLightCorSts_256/LCM_AtmosphereLightCorSts_256/LCM_AuxAtmosphereLightCorSts_256 的色值变化 | 1. HU_SceneModeControl 先下发关闭, 延时 80ms 下发开启 2. HU_AtmosphereLightCorCtr_256 换成 LCM_PriAtmosphereLightCorSts_256/LCM_AuxAtmosphereLightCorSts_256/LCM_AuxAtmosphereLightCorSts_256) 反馈的色号 (多分区同时律动时选择其中最新变化分区颜色状态为目标值) 3. 亮度、节点两个信号按原有逻辑持续下发 | |
| 用户在律动中调节亮度 | 音乐律动执行过程中 | 音乐律动过程中监听 LCM_Pri_AtmosphereLightBrightSts/LCM_Sub_AtmosphereLightBrightSts/LCM_Aux_AtmosphereLightBrightSts 的亮度变化 | 1. HU_SceneModeControl 先下发关闭, 延时80ms下发开启 2. 下发的亮度值 HU_AtmosphereLightBrightnessCtr 以对应反馈的亮度值 (LCM_Pri_AtmosphereLightBrightSts/LCM_Sub_AtmosphereLightBrightSts/LCM_Aux_AtmosphereLightBrightSts) 为上限值 (多分区同时律动时选择其中最新变化分区亮度状态为上限值), 下限值仍为0, 反馈的亮度档位与亮度百分比对应关系: Level1-25%, Lvevl2-40%, Level13-55%, Leve4-70%, Level5-85%, Level6-100% 3. 颜色、节点信号按原有逻辑持续下发 | |

备注:

① 当音乐暂停或音乐律动关闭 (HU_ALMusicRhythmReq=0x1:off) 时, THU 持续发送 HU_SceneModeControl=0x2:OFF。

② 当用户调整颜色/亮度 (set 结尾信号) 后, 情景模式控制信号 LCM_AtmoLightSceneMode_FeedBack 会返回不满足, 此时媒体应用需要重新进入音乐律动。

(2) BDC 需求

| 功能名称 | 前置条件 | 触发条件 | 功能表现 | 输出信息变化 |
|------------|---|---|---|---|
| 响应音乐律动控制请求 | 收到 THU 持续发送的 HU_SceneModeControl=0x1 信号 | 收到 THU 发送的颜色/亮度信号: HU_AtmosphereLightBrightnessCtr 及 HU_AtmosphereLightCorCtr_256 | 1. BDC 判断满足音乐律动场景控制时反馈 LCM_AtmoLightSceneMode_FeedBack=0x1 : 满足, 不满足时, 此值为 0x0; 2. 透传 THU 发送的颜色控制信号; 3. 仅分区开关处于开启的氛围灯 (LCM_Pri_AtmosphereLightBrightSts/LCM_Sub_AtmosphereLightBrightSts/LCM_Aux_AtmosphereLightBrightSts≠“OFF”) 透传 THU 发送的亮度控制信号, 分区开关处于关闭状态氛围灯 (LCM_Pri_AtmosphereLightBrightSts/LCM_Sub_AtmosphereLightBrightSts/LCM_Aux_AtmosphereLightBrightSts=“OFF”) 维持熄灭; | 1. 颜色: (Pri_AmbientLight_ColourSts_256/Sub_AmbientLight_ColourSts_256/Aux_AmbientLight_ColourSts_256)=收到车机发送的 HU_AtmosphereLightCorCtr_256 的对应值 2. 亮度: 若反馈的亮度值 (LCM_Pri_AtmosphereLightBrightSts/LCM_Sub_AtmosphereLightBrightSts/LCM_Aux_AtmosphereLightBrightSts) 不为“OFF”, 则对应 (Pri_AmbientLight_DimLevel/Sub_AmbientLight_DimLevel |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | /Aux_AmbientLight_DimLevel) = 收到车机发送的 HU_AtmosphereLightBrightness Ctr 的对应值 3. 节点: AmbientLight_Node_1 256~ AmbientLight_Node_12 256 全为 0x1; |
|--|--|--|--|--|

3.7.4 配置字关联

| 配置名称 | 字节序号 | 位序号 | 配置内容 | 配置说明 |
|----------|------|-----|------------|---------------|
| 氛围灯随音乐律动 | 37 | 2 | 0：无 1：有 | 此处配置为 1 则有此功能 |

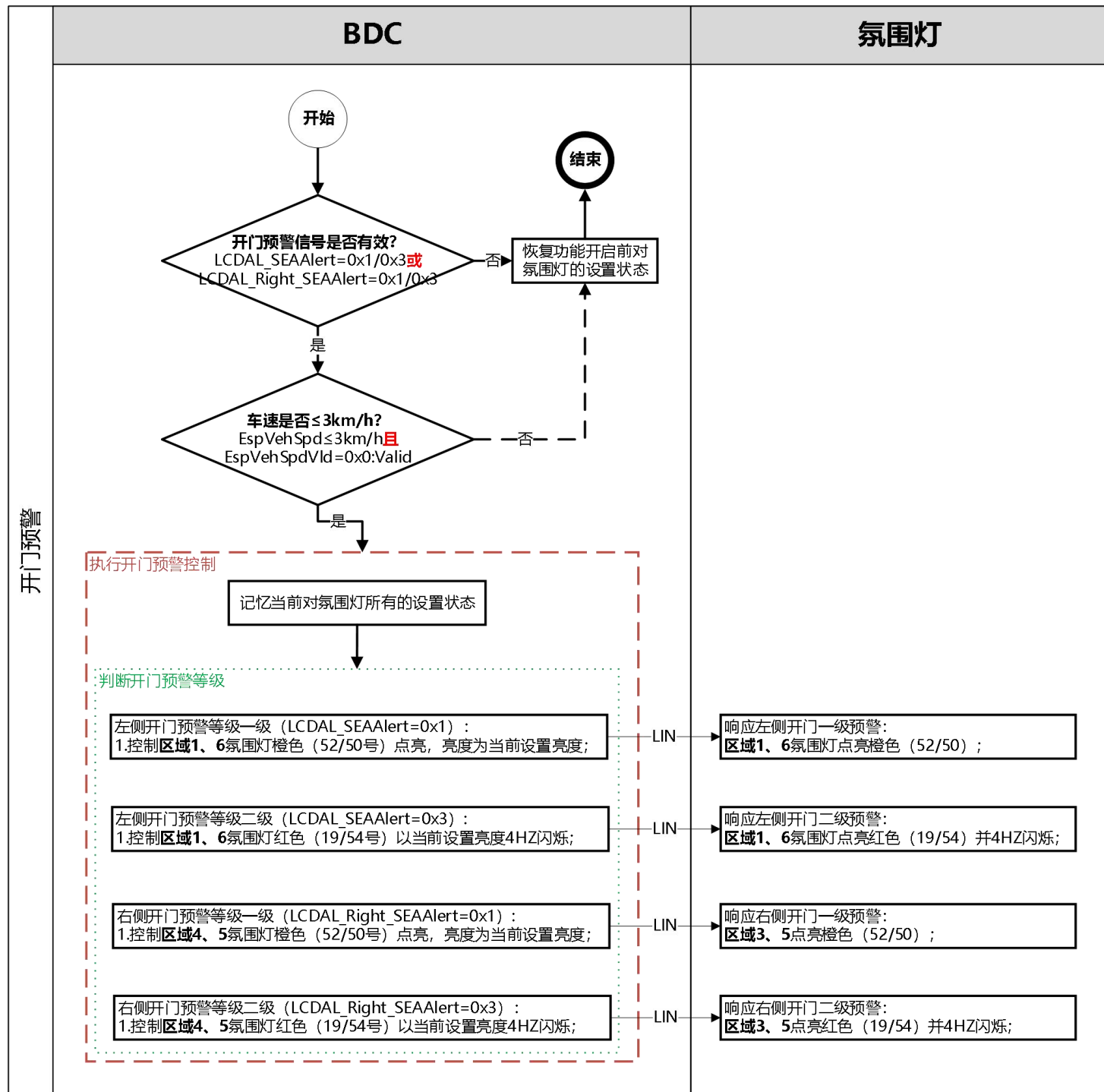
3.8 开门预警 I2-F147-SF01-00

3.8.1 使用场景说明

开门预警氛围灯响应时原有氛围灯状态关闭，待响应结束时恢复原有氛围灯状态。

| | | | |
|-------|--|--|--|
| 功能描述 | 在后方有来车时，氛围灯根据实际情况发出报警 | | |
| 前置条件 | 1.当电源为 ON 档，或者电源由 ON 档变为 OFF 档后（计时≤5 分钟） 2.车速小于 3km/h | | |
| 触发条件 | 开门预警功能触发 | | |
| 主成功场景 | 一级报警：来车方（门板处）氛围灯橙色（50）常亮； 二级报警：来车方的氛围灯来车方（门板处）红色（54）闪烁，报警解除后恢复之前状态。 | | |
| 扩展场景 | 1. 报警解除后恢复之前状态； 2.氛围灯开关关闭状态下，该功能依旧有效 | | |
| 验证准则 | 验证环境 | 实车/台架 | |
| | 验证约束 | / | |
| | 验证方法 | CASE1：模拟或实车场景触发 LCDA 开门预警一级、二级报警 验证标准：一级报警触发时，氛围灯以当前设置亮度橙色常亮；二级报警触发时，氛围灯以当前设置亮度红色 4HZ 闪烁； | |

3.8.2 业务流程



3.8.3 需求分解

(1) BDC 需求

| 功能名称 | 前置条件 | 触发条件 | 功能表现 | 输出信息变化 |
|----------|--|--------------------------|---------------------------------------|--|
| 左侧一级开门预警 | 1. 整车电源ON档或由ON档切换为OFF档5min内; | LCDAL_SEAAlert=0x1 | 控制节点3、4、7、8氛围灯橙色 (50号) 点亮, 亮度为当前设置亮度 | 1. 颜色: Sub_AmbientLight_ColourSts_256/Aux_AmbientLight_ColourSts_256-橙色 2. 亮度: Sub_AmbientLight_DimLevel/Aux_AmbientLight_DimLevel=当前亮度 3. 节点: AmbientLight_Node_3、4、7、8_256 值为0x1, 其余区域值为0x0; |
| 左侧二级开门预警 | 2. 车速小于3km/h (EspVehSpd≤3km/h且 EspVehSpdVld=0x0:Valid) | LCDAL_SEAAlert=0x3 | 控制区域3、4、7、8氛围灯红色 (54号) 以当前设置亮度4HZ闪烁; | 1. 颜色: Sub_AmbientLight_ColourSts_256/Aux_AmbientLight_ColourSts_256-红色 2. 亮度: Sub_AmbientLight_DimLevel/Aux_AmbientLight_DimLevel=以当前亮度4HZ频率闪烁 3. 节点: AmbientLight_Node_3、4、7、8_256 值为0x1, 其余区域值为0x0; |
| 右侧一级开门预警 | | LCDAL_Right_SEAAlert=0x1 | 控制区域5、6、9、10氛围灯橙色 (50号) 点亮, 亮度为当前设置亮度 | 1. 颜色: Sub_AmbientLight_ColourSts_256/Aux_AmbientLight_ColourSts_256-橙色 |

| | | | | |
|----------|--|--------------------------|---|---|
| | | | 置亮度 | entLight_ColourSts_256=橙色 2. 亮度: Sub_AmbientLight_DimLevel/Aux_AmbientLight_DimLevel=当前亮度 3. 节点: AmbientLight_Node_5、6、9、10_256 值为 0x1, 其余区域值为 0x0; |
| 右侧三级开门预警 | | LCDAL_Right_SEAA1ert=0x3 | 控制区域 5、6、9、10 氛围灯红色（54 号）以当前设置亮度 4Hz 闪烁 | 1. 颜色: Sub_AmbientLight_ColourSts_256/Aux_AmbientLight_ColourSts_256=红色 2. 亮度: Sub_AmbientLight_DimLevel/Aux_AmbientLight_DimLevel=以当前亮度 4Hz 频率闪烁 3. 节点: AmbientLight_Node_5、6、9、10_256 值为 0x1, 其余区域值为 0x0; |

3.9 情景模式联动 I2-F147-SF05-00

3.9.1 功能说明

说明：情景模式对氛围灯的控制逻辑详见平台化情景模式功能定义文档，由车机的情景模式软件模块单独实现，即 BDC 响应车机发送的颜色控制、亮度控制、节点控制请求即可；

3.10 行车联动 I2-F42-SF06-01

3.10.1 使用场景说明

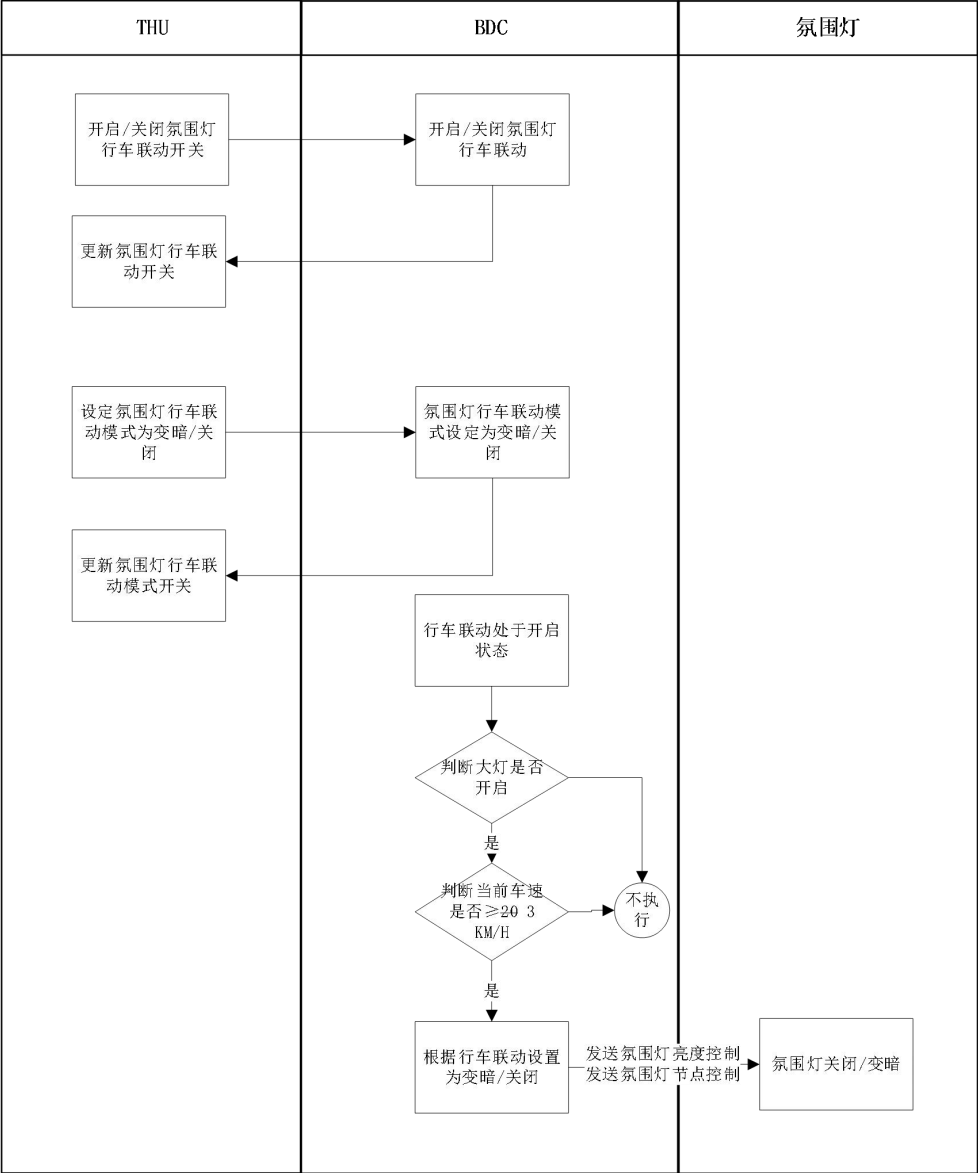
| | |
|-------|--|
| 场景一 | 氛围灯行车联动—开启/关闭 |
| 功能描述 | 通过车辆中心设置氛围灯行车联动开启/关闭。 |
| 前置条件 | 1.电源处于 ON 档 2.HU 处于开机状态。 3.“主题自动切换”关闭 |
| 触发条件 | “氛围灯行车联动“设置，选择开启或关闭 |
| 主成功场景 | HU 发出设置请求信号，并根据 BDC 的反馈信号控制设置界面显示。 |
| 扩展场景 | 1.氛围灯行车联动默认状态为关闭； 2.电源档位处于 ACC、OFF 档时，或者主题自动切换开关开启，HU 处于工作状态，设置界面置灰显示，不可操控。 |

| | |
|-------|---|
| 场景二 | 氛围灯行车联动—调暗/关闭 |
| 功能描述 | 氛围灯行车联动开启时，可通过 HU 设置氛围灯联动模式为行车期间调暗/关闭。 |
| 前置条件 | 电源处于 ON 档 HU 处于开机状态 “主题自动切换”关闭 |
| 触发条件 | 进入“车辆设置-灯光”界面中操作“氛围灯行车联动“设置，选择行车期间调暗或行车期间关闭。 |
| 主成功场景 | HU 发出设置请求信号，并根据 BDC 的反馈信号控制设置界面显示。 |
| 扩展场景 | 1.电源档位处于 ACC、OFF 档时，或者主题自动切换开关开启，HU 处于工作状态，设置界面置灰显示，不可操控； 2.氛围灯行车联动关闭时，模式选择隐藏不可设置 3.氛围灯行车联动默认为行车期间调暗。 |

| | |
|------|--|
| 场景三 | 车速>3km/h |
| 功能描述 | 氛围灯行车设置为行车期间调暗/关闭时，当车外大灯开启时，车辆行驶过程中车速大 3km/h 氛围灯一起变暗/关闭。 |
| 前置条件 | 1.行车联动设置为行车期间调暗/关闭。 2.车外大灯开启 |

| | |
|-------|--|
| 触发条件 | 车辆行驶/倒车过程中车速大 3 km/h。 |
| 主成功场景 | （一）变暗： 车速从 0km/h 到<3km/h 时，氛围灯保持点亮，当车速≥3km/h 时 BCM 控制 氛围灯亮度值为 Level 2 （若此时氛围灯亮度低于 L2，则按当前亮度执行 （二）关闭： 车速从 0km/h 到<3km/h 时，氛围灯保持点亮，当车速≥3km/h 时控制氛围灯关闭 |
| 扩展场景 | \ |

3. 10. 2 业务流程



3. 10. 3 需求分解

(1) THU 需求

| 功能名称 | 前置条件 | 触发条件 | 输出信息变化 | 功能表现 | 备注 |
|-----------|--|-----------|---|---|----|
| 氛围灯行车联动设置 | 1. 电源处于 ON 档，HU 处于工作状态 | 设置行车联动为开启 | THU 向 BDC 发送发 3 帧“氛围灯自动调节使能设置 HU_AtmoLightAAEnable”=0x1=On 信号 | 收到“氛围灯自动调节使能设置状态 LCM_AtmoLightAAEnableSts”=0x1=On 时显示为开启 | |
| | 2. “主题自动切换”关闭 IP_ThemeByDrivermodeStatus | 设置行车联动为关闭 | 发 3 帧“氛围灯自动调节使能设置 HU_AtmoLightAAEnable”=0x2=Off 信号 | 收到“氛围灯自动调节使能设置状态 LCM_AtmoLightAAEnableSts”=0x2=Off 时显示为关闭 | |

| | | | | | |
|-------------|------------------------|-----------------|---|---|--|
| | s!=0x2on | | | | |
| 氛围灯行车联动模式设置 | 1. 电源处于 ON 档，HU 处于工作状态 | 设置行车联动模式为行车期间变暗 | 发 3 帧“行车氛围灯开关设置 HU_AtmoLightAutoAdjust”=0x1=darkle 信号 | 收到“行车氛围灯开关设置状态 LCM_AtmoLightAutoAdjustSts”=0x1=darkle 时显示“行车期间变暗” | |
| | 2. 氛围灯行车联动开启 | 设置行车联动模式为行车期间关闭 | 发 3 帧“行车氛围灯开关设置 HU_AtmoLightAutoAdjust”=0x2=close 信号 | 收到“行车氛围灯开关设置状态 LCM_AtmoLightAutoAdjustSts”=0x2=close 时显示“行车期间关闭” | |

(2) BDC 需求

| 功能名称 | 前置条件 | 触发条件 | 输出信息变化 | 功能表现 | 备注 |
|-------------|--|---|--|------|----|
| 氛围灯行车联动开关设置 | 1. 电源档位为 ON 2. BDC 处于工作状态 | 1. 收到 THU 发送的“氛围灯自动调节使能设置 HU_AtmoLightAAEnable”=0x1=On 信号 | 1. BDC 向 THU 周期性发送“氛围灯自动调节使能设置状态 LCM_AtmoLightAAEnableSts”=0x1=On”信号 2. 将设置结果存储到 E² 中 | \ | |
| | | 1. 收到“氛围灯自动调节使能设置 HU_AtmoLightAAEnable”=0x2=Off 信号 | 1. BDC 向 THU 周期性发送“氛围灯自动调节使能设置状态 LCM_AtmoLightAAEnableSts”=0x2=Off”信号 2. 将设置结果存储到 E² 中 | | |
| 氛围灯行车联动模式设置 | 1. 电源档位为 ON 2. 行车联动处于开启状态 | 1. 收到 THU 发送的“行车氛围灯开关设置 HU_AtmoLightAutoAdjust”=0x1=darkle 信号 /HU_AtmoLightAutoAdjust”=0x2=close 信号 | 1. 周期性发送“行车氛围灯开关设置状态 LCM_AtmoLightAutoAdjustSts”=0x1=darkle/LCM_AtmoLightAutoAdjustSts”=0x2=close 信号 2. 将设置结果存储到 E² 中 | | |
| 氛围灯行车联动 | 1. 电源档位为 ON 2. 行车联动处于开启状态 3. 大灯开启 | 1. 车速> 3 KM/H | 1. BDC 向氛围灯持续发送氛围灯亮度控制 Pri_AmbientLight_DimLevel /Sub_AmbientLight_DimLevel /Aux_AmbientLight_DimLevel | | |
| 氛围灯行车联动 | 1. 电源档位为 ON 2. 车速 > 3 KM/H 3. 大灯开启 | 1. 收到行车联动开关开启 | 2. BDC 向氛围灯持续发送氛围灯亮度控制 Pri_AmbientLight_DimLevel /Sub_AmbientLight_DimLevel /Aux_AmbientLight_DimLevel | | |

3. 10.4 配置字关联

| 配置名称 | 字节序号 | 位序号 | 配置内容 | 配置说明 |
|---------|------|-----|------------|---------------|
| 氛围灯行车联动 | 36 | 4 | 0：无 1：有 | 此处配置为 1 要有此功能 |
| | | | | |

3.11 附录

3.11.1 256 色氛围灯光学规格表（C518 项目）

| 序号 | 色号（信号值） | 色坐标 | | 颜色 | R | G | B |
|----|---------|-------|-------|----|-----|-----|-----|
| | | x | y | | | | |
| 1 | 1 | 0.313 | 0.329 | | 255 | 255 | 255 |
| 2 | 2 | 0.309 | 0.297 | | 242 | 223 | 255 |
| 3 | 3 | 0.307 | 0.266 | | 232 | 193 | 255 |
| 4 | 4 | 0.304 | 0.234 | | 222 | 162 | 255 |
| 5 | 5 | 0.301 | 0.203 | | 214 | 130 | 255 |
| 6 | 6 | 0.298 | 0.172 | | 207 | 92 | 255 |
| 7 | 7 | 0.295 | 0.140 | | 200 | 0 | 255 |
| 8 | 8 | 0.266 | 0.124 | | 174 | 0 | 255 |
| 9 | 9 | 0.237 | 0.108 | | 148 | 0 | 255 |
| 10 | 10 | 0.208 | 0.092 | | 119 | 0 | 255 |
| 11 | 11 | 0.180 | 0.076 | | 84 | 0 | 255 |
| 12 | 12 | 0.150 | 0.060 | | 0 | 0 | 255 |
| 13 | 13 | 0.153 | 0.090 | | 0 | 75 | 255 |
| 14 | 14 | 0.155 | 0.119 | | 0 | 105 | 255 |
| 15 | 15 | 0.158 | 0.148 | | 0 | 129 | 255 |
| 16 | 16 | 0.161 | 0.178 | | 0 | 151 | 255 |
| 17 | 17 | 0.164 | 0.209 | | 0 | 172 | 255 |
| 18 | 18 | 0.166 | 0.238 | | 0 | 192 | 255 |
| 19 | 19 | 0.169 | 0.268 | | 0 | 212 | 255 |

| | | | | | | | |
|----|----|-------|-------|--|-----|-----|-----|
| 20 | 20 | 0.172 | 0.298 | | 0 | 233 | 255 |
| 21 | 21 | 0.175 | 0.329 | | 0 | 255 | 255 |
| 22 | 22 | 0.178 | 0.359 | | 0 | 255 | 234 |
| 23 | 23 | 0.180 | 0.389 | | 0 | 255 | 215 |
| 24 | 24 | 0.183 | 0.420 | | 0 | 255 | 197 |
| 25 | 25 | 0.186 | 0.452 | | 0 | 255 | 180 |
| 26 | 26 | 0.189 | 0.483 | | 0 | 255 | 164 |
| 27 | 27 | 0.192 | 0.515 | | 0 | 255 | 148 |
| 28 | 28 | 0.194 | 0.547 | | 0 | 255 | 133 |
| 29 | 29 | 0.198 | 0.580 | | 0 | 255 | 116 |
| 30 | 30 | 0.201 | 0.612 | | 0 | 255 | 99 |
| 31 | 31 | 0.204 | 0.645 | | 0 | 255 | 80 |
| 32 | 32 | 0.207 | 0.678 | | 0 | 255 | 57 |
| 33 | 33 | 0.210 | 0.710 | | 0 | 255 | 0 |
| 34 | 34 | 0.236 | 0.687 | | 73 | 255 | 0 |
| 35 | 35 | 0.261 | 0.665 | | 102 | 255 | 0 |
| 36 | 36 | 0.286 | 0.642 | | 126 | 255 | 0 |
| 37 | 37 | 0.311 | 0.620 | | 148 | 255 | 0 |
| 38 | 38 | 0.336 | 0.599 | | 169 | 255 | 0 |
| 39 | 39 | 0.360 | 0.578 | | 190 | 255 | 0 |
| 40 | 40 | 0.383 | 0.557 | | 211 | 255 | 0 |
| 41 | 41 | 0.406 | 0.537 | | 233 | 255 | 0 |
| 42 | 42 | 0.427 | 0.518 | | 255 | 255 | 0 |
| 43 | 43 | 0.448 | 0.499 | | 255 | 233 | 0 |
| 44 | 44 | 0.470 | 0.480 | | 255 | 212 | 0 |
| 45 | 45 | 0.492 | 0.461 | | 255 | 192 | 0 |
| 46 | 46 | 0.513 | 0.442 | | 255 | 173 | 0 |
| 47 | 47 | 0.535 | 0.423 | | 255 | 154 | 0 |
| 48 | 48 | 0.556 | 0.404 | | 255 | 135 | 0 |
| 49 | 49 | 0.578 | 0.385 | | 255 | 115 | 0 |
| 50 | 50 | 0.599 | 0.367 | | 255 | 93 | 0 |
| 51 | 51 | 0.619 | 0.348 | | 255 | 66 | 0 |
| 52 | 52 | 0.640 | 0.330 | | 255 | 0 | 0 |
| 53 | 53 | 0.613 | 0.315 | | 255 | 0 | 60 |
| 54 | 54 | 0.587 | 0.301 | | 255 | 0 | 84 |
| 55 | 55 | 0.561 | 0.286 | | 255 | 0 | 104 |
| 56 | 56 | 0.534 | 0.272 | | 255 | 0 | 122 |
| 57 | 57 | 0.507 | 0.257 | | 255 | 0 | 140 |
| 58 | 58 | 0.481 | 0.243 | | 255 | 0 | 157 |
| 59 | 59 | 0.455 | 0.228 | | 255 | 0 | 175 |
| 60 | 60 | 0.428 | 0.213 | | 255 | 0 | 194 |
| 61 | 61 | 0.402 | 0.199 | | 255 | 0 | 214 |
| 62 | 62 | 0.375 | 0.184 | | 255 | 0 | 236 |
| 63 | 63 | 0.349 | 0.169 | | 249 | 0 | 255 |
| 64 | 64 | 0.322 | 0.155 | | 224 | 0 | 255 |
| 65 | 65 | 0.324 | 0.183 | | 231 | 90 | 255 |
| 66 | 66 | 0.328 | 0.213 | | 240 | 130 | 255 |
| 67 | 67 | 0.331 | 0.243 | | 250 | 163 | 255 |
| 68 | 68 | 0.334 | 0.273 | | 255 | 190 | 249 |

| | | | | | | | |
|-----|------------|-------|-------|--|-----|-----|-----|
| 69 | 69 | 0.337 | 0.304 | | 255 | 211 | 237 |
| 70 | 70 | 0.339 | 0.333 | | 255 | 229 | 225 |
| 71 | 71 | 0.314 | 0.355 | | 240 | 255 | 230 |
| 72 | 72 | 0.290 | 0.378 | | 202 | 255 | 213 |
| 73 | 73 | 0.287 | 0.349 | | 213 | 255 | 237 |
| 74 | 74 | 0.284 | 0.321 | | 219 | 247 | 255 |
| 75 | 75 | 0.281 | 0.292 | | 210 | 221 | 255 |
| 76 | 76 | 0.279 | 0.264 | | 203 | 196 | 255 |
| 77 | 77 | 0.277 | 0.235 | | 196 | 170 | 255 |
| 78 | 78 | 0.275 | 0.207 | | 190 | 144 | 255 |
| 79 | 79 | 0.271 | 0.179 | | 184 | 116 | 255 |
| 80 | 80 | 0.269 | 0.151 | | 179 | 81 | 255 |
| 81 | 81 | 0.240 | 0.135 | | 152 | 79 | 255 |
| 82 | 82 | 0.212 | 0.119 | | 123 | 76 | 255 |
| 83 | 83 | 0.184 | 0.104 | | 89 | 74 | 255 |
| 84 | 84 | 0.186 | 0.132 | | 91 | 105 | 255 |
| 85 | 85 | 0.189 | 0.160 | | 93 | 129 | 255 |
| 86 | 86 | 0.191 | 0.188 | | 95 | 151 | 255 |
| 87 | 87 | 0.194 | 0.215 | | 98 | 171 | 255 |
| 88 | 88 | 0.197 | 0.244 | | 101 | 192 | 255 |
| 89 | 89 | 0.199 | 0.272 | | 104 | 212 | 255 |
| 90 | 90 | 0.201 | 0.299 | | 107 | 232 | 255 |
| 91 | 91 | 0.204 | 0.326 | | 111 | 253 | 255 |
| 92 | 92 | 0.206 | 0.354 | | 106 | 255 | 236 |
| 93 | 93 | 0.209 | 0.382 | | 102 | 255 | 217 |
| 94 | 94 | 0.212 | 0.409 | | 98 | 255 | 200 |
| 95 | 95 | 0.215 | 0.438 | | 95 | 255 | 183 |
| 96 | 96 | 0.217 | 0.466 | | 91 | 255 | 168 |
| 97 | 97 | 0.220 | 0.493 | | 89 | 255 | 153 |
| 98 | 98 | 0.222 | 0.522 | | 86 | 255 | 138 |
| 99 | 99 | 0.225 | 0.549 | | 84 | 255 | 124 |
| 100 | 100 | 0.228 | 0.576 | | 82 | 255 | 109 |
| 101 | 101 | 0.230 | 0.604 | | 80 | 255 | 93 |
| 102 | 102 | 0.233 | 0.632 | | 78 | 255 | 75 |
| 103 | 103 | 0.235 | 0.661 | | 76 | 255 | 52 |
| 104 | 104 | 0.255 | 0.642 | | 100 | 255 | 54 |
| 105 | 105 | 0.276 | 0.624 | | 121 | 255 | 55 |
| 106 | 106 | 0.296 | 0.606 | | 140 | 255 | 57 |
| 107 | 107 | 0.316 | 0.588 | | 158 | 255 | 59 |
| 108 | 108 | 0.336 | 0.570 | | 176 | 255 | 61 |
| 109 | 109 | 0.357 | 0.552 | | 195 | 255 | 63 |
| 110 | 110 | 0.376 | 0.534 | | 214 | 255 | 66 |
| 111 | 111 | 0.397 | 0.516 | | 235 | 255 | 68 |
| 112 | 112 | 0.418 | 0.498 | | 255 | 253 | 71 |
| 113 | 113 | 0.437 | 0.481 | | 255 | 232 | 68 |
| 114 | 114 | 0.458 | 0.462 | | 255 | 211 | 66 |
| 115 | 115 | 0.478 | 0.444 | | 255 | 192 | 64 |
| 116 | 116 | 0.498 | 0.426 | | 255 | 173 | 62 |
| 117 | 117 | 0.518 | 0.409 | | 255 | 155 | 60 |

| | | | | | | | |
|-----|------------|-------|-------|--|-----|-----|-----|
| 118 | 118 | 0.538 | 0.390 | | 255 | 136 | 59 |
| 119 | 119 | 0.559 | 0.372 | | 255 | 116 | 57 |
| 120 | 120 | 0.579 | 0.354 | | 255 | 94 | 56 |
| 121 | 121 | 0.598 | 0.336 | | 255 | 67 | 55 |
| 122 | 122 | 0.575 | 0.323 | | 255 | 68 | 79 |
| 123 | 123 | 0.553 | 0.310 | | 255 | 69 | 98 |
| 124 | 124 | 0.530 | 0.297 | | 255 | 71 | 115 |
| 125 | 125 | 0.507 | 0.284 | | 255 | 73 | 131 |
| 126 | 126 | 0.484 | 0.271 | | 255 | 74 | 147 |
| 127 | 127 | 0.461 | 0.258 | | 255 | 76 | 163 |
| 128 | 128 | 0.437 | 0.245 | | 255 | 79 | 180 |
| 129 | 129 | 0.415 | 0.232 | | 255 | 81 | 197 |
| 130 | 130 | 0.393 | 0.219 | | 255 | 84 | 215 |
| 131 | 131 | 0.368 | 0.206 | | 255 | 88 | 236 |
| 132 | 132 | 0.346 | 0.193 | | 252 | 91 | 255 |
| 133 | 133 | 0.348 | 0.219 | | 255 | 125 | 250 |
| 134 | 134 | 0.351 | 0.245 | | 255 | 150 | 241 |
| 135 | 135 | 0.354 | 0.272 | | 255 | 171 | 231 |
| 136 | 136 | 0.355 | 0.297 | | 255 | 189 | 222 |
| 137 | 137 | 0.357 | 0.323 | | 255 | 206 | 212 |
| 138 | 138 | 0.360 | 0.348 | | 255 | 220 | 201 |
| 139 | 139 | 0.337 | 0.371 | | 254 | 255 | 213 |
| 140 | 140 | 0.313 | 0.393 | | 218 | 255 | 198 |
| 141 | 141 | 0.290 | 0.415 | | 186 | 255 | 186 |
| 142 | 142 | 0.266 | 0.437 | | 156 | 255 | 176 |
| 143 | 143 | 0.264 | 0.412 | | 162 | 255 | 192 |
| 144 | 144 | 0.262 | 0.387 | | 168 | 255 | 209 |
| 145 | 145 | 0.260 | 0.361 | | 176 | 255 | 228 |
| 146 | 146 | 0.257 | 0.337 | | 184 | 255 | 248 |
| 147 | 147 | 0.254 | 0.312 | | 182 | 240 | 255 |
| 148 | 148 | 0.252 | 0.286 | | 176 | 218 | 255 |
| 149 | 149 | 0.250 | 0.260 | | 171 | 197 | 255 |
| 150 | 150 | 0.248 | 0.236 | | 166 | 177 | 255 |
| 151 | 151 | 0.246 | 0.211 | | 162 | 156 | 255 |
| 152 | 152 | 0.244 | 0.186 | | 158 | 134 | 255 |
| 153 | 153 | 0.241 | 0.160 | | 154 | 109 | 255 |
| 154 | 154 | 0.213 | 0.144 | | 124 | 105 | 255 |
| 155 | 155 | 0.215 | 0.171 | | 127 | 130 | 255 |
| 156 | 156 | 0.217 | 0.196 | | 130 | 151 | 255 |
| 157 | 157 | 0.220 | 0.223 | | 134 | 172 | 255 |
| 158 | 158 | 0.222 | 0.249 | | 137 | 192 | 255 |
| 159 | 159 | 0.224 | 0.275 | | 141 | 212 | 255 |
| 160 | 160 | 0.227 | 0.300 | | 146 | 232 | 255 |
| 161 | 161 | 0.229 | 0.328 | | 150 | 254 | 255 |
| 162 | 162 | 0.231 | 0.353 | | 144 | 255 | 236 |
| 163 | 163 | 0.234 | 0.379 | | 138 | 255 | 217 |
| 164 | 164 | 0.236 | 0.405 | | 132 | 255 | 200 |
| 165 | 165 | 0.238 | 0.431 | | 127 | 255 | 184 |
| 166 | 166 | 0.241 | 0.458 | | 123 | 255 | 168 |

| | | | | | | | |
|-----|------------|-------|-------|--|-----|-----|-----|
| 167 | 167 | 0.243 | 0.485 | | 119 | 255 | 153 |
| 168 | 168 | 0.245 | 0.510 | | 116 | 255 | 139 |
| 169 | 169 | 0.247 | 0.537 | | 112 | 255 | 124 |
| 170 | 170 | 0.250 | 0.563 | | 109 | 255 | 109 |
| 171 | 171 | 0.252 | 0.588 | | 107 | 255 | 94 |
| 172 | 172 | 0.254 | 0.615 | | 104 | 255 | 76 |
| 173 | 173 | 0.274 | 0.596 | | 125 | 255 | 79 |
| 174 | 174 | 0.295 | 0.578 | | 145 | 255 | 81 |
| 175 | 175 | 0.315 | 0.560 | | 164 | 255 | 84 |
| 176 | 176 | 0.335 | 0.542 | | 183 | 255 | 87 |
| 177 | 177 | 0.356 | 0.524 | | 203 | 255 | 90 |
| 178 | 178 | 0.375 | 0.506 | | 223 | 255 | 94 |
| 179 | 179 | 0.396 | 0.488 | | 245 | 255 | 98 |
| 180 | 180 | 0.416 | 0.469 | | 255 | 241 | 98 |
| 181 | 181 | 0.437 | 0.451 | | 255 | 219 | 94 |
| 182 | 182 | 0.456 | 0.433 | | 255 | 199 | 91 |
| 183 | 183 | 0.476 | 0.415 | | 255 | 179 | 88 |
| 184 | 184 | 0.497 | 0.397 | | 255 | 159 | 85 |
| 185 | 185 | 0.516 | 0.379 | | 255 | 140 | 83 |
| 186 | 186 | 0.537 | 0.361 | | 255 | 119 | 81 |
| 187 | 187 | 0.557 | 0.342 | | 255 | 96 | 79 |
| 188 | 188 | 0.534 | 0.330 | | 255 | 99 | 99 |
| 189 | 189 | 0.511 | 0.316 | | 255 | 101 | 117 |
| 190 | 190 | 0.488 | 0.303 | | 255 | 104 | 134 |
| 191 | 191 | 0.465 | 0.290 | | 255 | 107 | 151 |
| 192 | 192 | 0.442 | 0.277 | | 255 | 111 | 168 |
| 193 | 193 | 0.418 | 0.264 | | 255 | 115 | 186 |
| 194 | 194 | 0.395 | 0.250 | | 255 | 119 | 205 |
| 195 | 195 | 0.372 | 0.237 | | 255 | 124 | 225 |
| 196 | 196 | 0.374 | 0.262 | | 255 | 146 | 217 |
| 197 | 197 | 0.377 | 0.286 | | 255 | 164 | 208 |
| 198 | 198 | 0.379 | 0.310 | | 255 | 180 | 199 |
| 199 | 199 | 0.381 | 0.335 | | 255 | 195 | 189 |
| 200 | 200 | 0.384 | 0.360 | | 255 | 208 | 178 |
| 201 | 201 | 0.360 | 0.381 | | 255 | 240 | 189 |
| 202 | 202 | 0.337 | 0.402 | | 236 | 255 | 187 |
| 203 | 203 | 0.314 | 0.424 | | 205 | 255 | 175 |
| 204 | 204 | 0.290 | 0.445 | | 176 | 255 | 166 |
| 205 | 205 | 0.267 | 0.467 | | 148 | 255 | 158 |
| 206 | 206 | 0.269 | 0.492 | | 143 | 255 | 143 |
| 207 | 207 | 0.271 | 0.517 | | 139 | 255 | 128 |
| 208 | 208 | 0.274 | 0.542 | | 136 | 255 | 113 |
| 209 | 209 | 0.276 | 0.567 | | 132 | 255 | 97 |
| 210 | 210 | 0.297 | 0.549 | | 153 | 255 | 100 |
| 211 | 211 | 0.317 | 0.532 | | 172 | 255 | 103 |
| 212 | 212 | 0.338 | 0.513 | | 193 | 255 | 107 |
| 213 | 213 | 0.358 | 0.495 | | 214 | 255 | 112 |
| 214 | 214 | 0.378 | 0.477 | | 236 | 255 | 117 |
| 215 | 215 | 0.398 | 0.459 | | 255 | 250 | 120 |

| | | | | | | | |
|-----|------------|-------|-------|--|-----|-----|-----|
| 216 | 216 | 0.418 | 0.442 | | 255 | 227 | 115 |
| 217 | 217 | 0.438 | 0.423 | | 255 | 205 | 111 |
| 218 | 218 | 0.458 | 0.405 | | 255 | 184 | 107 |
| 219 | 219 | 0.479 | 0.387 | | 255 | 163 | 103 |
| 220 | 220 | 0.499 | 0.369 | | 255 | 143 | 100 |
| 221 | 221 | 0.519 | 0.351 | | 255 | 122 | 97 |
| 222 | 222 | 0.495 | 0.337 | | 255 | 125 | 117 |
| 223 | 223 | 0.471 | 0.323 | | 255 | 129 | 136 |
| 224 | 224 | 0.447 | 0.310 | | 255 | 134 | 154 |
| 225 | 225 | 0.423 | 0.296 | | 255 | 139 | 173 |
| 226 | 226 | 0.399 | 0.283 | | 255 | 145 | 193 |
| 227 | 227 | 0.401 | 0.305 | | 255 | 160 | 185 |
| 228 | 228 | 0.403 | 0.327 | | 255 | 174 | 176 |
| 229 | 229 | 0.405 | 0.349 | | 255 | 186 | 167 |
| 230 | 230 | 0.407 | 0.371 | | 255 | 198 | 157 |
| 231 | 231 | 0.384 | 0.392 | | 255 | 226 | 165 |
| 232 | 232 | 0.361 | 0.413 | | 253 | 255 | 173 |
| 233 | 233 | 0.338 | 0.434 | | 222 | 255 | 163 |
| 234 | 234 | 0.315 | 0.455 | | 194 | 255 | 154 |
| 235 | 235 | 0.292 | 0.477 | | 168 | 255 | 146 |
| 236 | 236 | 0.294 | 0.501 | | 163 | 255 | 131 |
| 237 | 237 | 0.296 | 0.524 | | 158 | 255 | 116 |
| 238 | 238 | 0.316 | 0.507 | | 179 | 255 | 120 |
| 239 | 239 | 0.337 | 0.488 | | 201 | 255 | 125 |
| 240 | 240 | 0.358 | 0.469 | | 224 | 255 | 131 |
| 241 | 241 | 0.379 | 0.450 | | 249 | 255 | 138 |
| 242 | 242 | 0.399 | 0.433 | | 255 | 236 | 134 |
| 243 | 243 | 0.419 | 0.414 | | 255 | 212 | 129 |
| 244 | 244 | 0.440 | 0.395 | | 255 | 189 | 124 |
| 245 | 245 | 0.461 | 0.378 | | 255 | 168 | 119 |
| 246 | 246 | 0.482 | 0.359 | | 255 | 146 | 115 |
| 247 | 247 | 0.456 | 0.343 | | 255 | 151 | 137 |
| 248 | 248 | 0.428 | 0.328 | | 255 | 158 | 159 |
| 249 | 249 | 0.430 | 0.352 | | 255 | 171 | 149 |
| 250 | 250 | 0.448 | 0.362 | | 255 | 167 | 134 |
| 251 | 251 | 0.426 | 0.382 | | 255 | 191 | 139 |
| 252 | 252 | 0.404 | 0.401 | | 255 | 216 | 146 |
| 253 | 253 | 0.383 | 0.421 | | 255 | 243 | 153 |
| 254 | 254 | 0.361 | 0.441 | | 238 | 255 | 151 |
| 255 | 255 | 0.338 | 0.462 | | 211 | 255 | 143 |
| 256 | 256 | 0.316 | 0.480 | | 187 | 255 | 137 |



| 序号 | 64 颜色 信号值 | X | Y | 对应 R 值 | 对应 G 值 | 对应 B 值 | 车辆中心界面色卡展 示 |
|----|--------------|---|---|-----------|-----------|-----------|----------------|
| 1 | 25 | | | 255 | 17 | 116 | |
| 2 | 15 | | | 255 | 41 | 126 | |
| 3 | 14 | | | 255 | 42 | 206 | |
| 4 | 13 | | | 255 | 66 | 198 | |
| 5 | 26 | | | 255 | 24 | 254 | |
| 6 | 12 | | | 227 | 73 | 255 | |
| 7 | 11 | | | 218 | 98 | 255 | |
| 8 | 27 | | | 141 | 18 | 255 | |
| 9 | 10 | | | 112 | 57 | 255 | |
| 10 | 28 | | | 99 | 16 | 255 | |
| 11 | 9 | | | 70 | 39 | 255 | |
| 12 | 6 | | | 48 | 64 | 255 | |
| 13 | 29 | | | 51 | 14 | 255 | |
| 14 | 7 | | | 30 | 39 | 255 | |
| 15 | 8 | | | 28 | 28 | 255 | |
| 16 | 30 | | | 20 | 13 | 255 | |
| 17 | 31 | | | 8 | 23 | 255 | |
| 18 | 32 | | | 1 | 12 | 255 | |
| 19 | 33 | | | 0 | 6 | 255 | |
| 20 | 34 | | | 0 | 15 | 255 | |
| 21 | 35 | | | 0 | 20 | 255 | |
| 22 | 36 | | | 0 | 36 | 255 | |
| 23 | 37 | | | 15 | 71 | 255 | |
| 24 | 5 | | | 79 | 104 | 255 | |
| 25 | 4 | | | 89 | 136 | 255 | |
| 26 | 40 | | | 0 | 135 | 255 | |
| 27 | 38 | | | 41 | 159 | 255 | |
| 28 | 41 | | | 0 | 204 | 255 | |
| 29 | 39 | | | 77 | 208 | 255 | |
| 30 | 2 | | | 191 | 229 | 255 | |
| 31 | 3 | | | 240 | 255 | 250 | |
| 32 | 42 | | | 0 | 255 | 230 | |
| 33 | 44 | | | 1 | 255 | 124 | |
| 34 | 46 | | | 0 | 255 | 51 | |

| | | | | | | | |
|----|----|--|--|-----|-----|-----|--|
| 35 | 47 | | | 0 | 255 | 20 | |
| 36 | 48 | | | 0 | 255 | 33 | |
| 37 | 49 | | | 60 | 255 | 33 | |
| 38 | 43 | | | 0 | 255 | 101 | |
| 39 | 45 | | | 71 | 255 | 108 | |
| 40 | 50 | | | 201 | 255 | 34 | |
| 41 | 1 | | | 255 | 204 | 168 | |
| 42 | 64 | | | 255 | 185 | 128 | |
| 43 | 63 | | | 255 | 163 | 100 | |
| 44 | 62 | | | 255 | 149 | 80 | |
| 45 | 61 | | | 255 | 135 | 60 | |
| 46 | 51 | | | 255 | 139 | 17 | |
| 47 | 60 | | | 255 | 115 | 40 | |
| 48 | 52 | | | 255 | 93 | 11 | |
| 49 | 53 | | | 255 | 70 | 8 | |
| 50 | 59 | | | 255 | 74 | 32 | |
| 51 | 54 | | | 255 | 42 | 4 | |
| 52 | 55 | | | 255 | 52 | 12 | |
| 53 | 16 | | | 255 | 31 | 68 | |
| 54 | 24 | | | 255 | 15 | 52 | |
| 55 | 56 | | | 255 | 32 | 13 | |
| 56 | 57 | | | 255 | 41 | 16 | |
| 57 | 17 | | | 255 | 53 | 47 | |
| 58 | 18 | | | 255 | 29 | 28 | |
| 59 | 19 | | | 255 | 9 | 0 | |
| 60 | 20 | | | 255 | 14 | 1 | |
| 61 | 21 | | | 255 | 14 | 4 | |
| 62 | 22 | | | 255 | 13 | 25 | |
| 63 | 23 | | | 255 | 32 | 24 | |
| 64 | 58 | | | 255 | 54 | 19 | |